



Ato Convocatório nº 023/2012  
Contrato nº 05/2013

# Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Taquaraçu de Minas



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

*Produto 1* | Plano de Trabalho, Plano  
de Mobilização e de  
Comunicação Social do  
PMSB

*Junho, 2013*



PLANO MUNICIPAL  
DE SANEAMENTO BÁSICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
Taquaraçu de Minas  
TODOS JUNTOS CONSTRUINDO O FUTURO.

cobrape



Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro.

00	20/06/2013	Minuta de Entrega	MO	ASC	RDA	RDA
<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição Breve</b>	<b>Por</b>	<b>Verif.</b>	<b>Aprov.</b>	<b>Autoriz.</b>
Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Taquaraçu de Minas/MG						
<b>R 1</b>						
<b>PLANO DE TRABALHO, PLANO DE MOBILIZAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO SOCIAL</b>						
Elaborado por: Mônica Outa			Supervisionado por: Adriana Sales Cardoso			
Aprovado por: Rafael Decina Arantes			Revisão 00	Finalidade 3	Data Jun/2013	
Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação						
			<b>COBRAPE – UNIDADE BELO HORIZONTE</b> Rua Alvarenga Peixoto, 295 - 3º andar CEP 30180-120 Tel (31) 3546-1950 <a href="http://www.cobrape.com.br">www.cobrape.com.br</a>			





## APRESENTAÇÃO

A COBRAPE – Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos – firmou com a AGB Peixe Vivo – Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – o Contrato Nº 05/2013, referente ao Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012, para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Caeté/MG (Lote 1), Nova União/MG (Lote 2), Sabará/MG (Lote 3) e Taquaraçu de Minas/MG (Lote 4), em conformidade com o Ato Convocatório nº 023/2012.

O Plano Municipal de Saneamento Básico tem o objetivo de consolidar os instrumentos de planejamento e gestão afetos ao saneamento, com vistas a universalizar o acesso aos serviços, garantindo qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos, proporcionando melhores condições de vida à população, bem como a melhoria das condições ambientais.

Este documento – **Produto R 1: Plano de Trabalho, Programa de Mobilização e Programa de Comunicação Social do PMSB** – contém a metodologia a ser empregada para execução dos trabalhos, bem como o planejamento estratégico de cada atividade a ser desenvolvida, com vistas a uma efetiva gestão do Saneamento Ambiental no município de Taquaraçu de Minas.

Como premissa para a sua elaboração toma-se como referência a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Desta Lei, merecem destaque o Art. 2º do Capítulo I, que trata dos princípios fundamentais para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, e o Art. 9º do Capítulo II, sobre o exercício da titularidade, que atribui ao titular dos serviços a responsabilidade de formular a política pública de saneamento básico e, nesse sentido, a elaboração dos planos de saneamento básico, nos termos da Lei em questão.



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro.

## SUMÁRIO

<b>1 DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2 INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO E A INCLUSÃO DA BACIA DO RIO DAS VELHAS NO CENÁRIO ESTADUAL</b>	<b>4</b>
3.1 A Política Nacional de Saneamento Básico	5
3.2 A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	6
3.2 O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	9
3.4 A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo	10
<b>4 ÁREA DE TRABALHO E BASES PARA ELABORAÇÃO DO PMSB</b>	<b>12</b>
4.1 Contexto de Inserção Regional	12
4.2 Contexto de Inserção Local	16
4.3 Contexto do Saneamento Básico no Município de Taquaraçu de Minas	19
4.4 Bases para Elaboração do Trabalho	26
<b>5 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES, METODOLOGIA, CRONOGRAMA E EQUIPE</b>	<b>33</b>
5.1 Estruturação Metodológica Geral	33
5.2 Produtos e Prazos previstos	43
5.3 Cronograma físico de atividades	44
5.4 Equipe Técnica	45
<b>6 PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL</b>	<b>46</b>
6.1 Justificativa	46
6.2 Objetivo	47
6.3 Metodologia	47
6.4 Cronograma de eventos	51
6.5 Quantitativos e Custos de Material de divulgação	52
6.6 Modelos de textos para divulgação dos eventos	53



6.7 Documentos de referência	57
6.8 Equipe Técnica	57
<b>ANEXO 1 – CHECKLISTS</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO 2 – LISTA DE CONTATOS</b>	<b>72</b>



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro

## LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Divisão hidrográfica da Bacia do Rio das Velhas	7
Figura 3.2 – Panorama da destinação de RSU nos municípios da Bacia do Rio das Velhas	9
Figura 4.1 – Contexto de Inserção Regional	14
Figura 4.2 – Unidades Territoriais Estratégicas da Bacia do Rio das Velhas	15
Figura 4.3 – Municípios contemplados e vias de acesso	18
Figura 4.4 – Croqui do sistema de abastecimento de água do município de Taquaraçu de Minas	20
Figura 4.5 – Placa do futuro empreendimento de construção de obras de saneamento em Taquaraçu de Minas	21
Figura 4.6 – Área da futura ETE da COPASA	21
Figura 4.7 – Mananciais na área urbana de Taquaraçu de Minas – Rio Taquaraçu (esquerda) e Córrego Sutério (direita)	22
Figura 4.8 – Monitoramento do limite de máximas cheias realizado no rio Taquaraçu	23
Figura 4.9 – Pavimentação existente na sede com pavimento sextavado e asfalto em grande parte do município	23
Figura 4.10 – Área do lixão de Taquaraçu de Minas	24
Figura 4.11 – Local de disposição de entulho permitido pela Prefeitura	25
Figura 4.12 – Recolhimento de resíduos na sede, pela Prefeitura	25
Figura 4.13 – Reunião com o Prefeito	26
Figura 4.14 – Reunião do Sub-Comitê Taquaraçu – Roças Novas (08/06/2013)	27
Figura 5.1 – Fluxograma metodológico de desenvolvimento das atividades	34
Figura 5.2 – Fluxograma das Atividades Técnicas e de Mobilização Social	35



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 – UPGRHs da Bacia do Rio São Francisco	12
Quadro 4.2 – Características urbanas do município de Taquaraçu de Minas	16
Quadro 4.3 - Características do macroacesso do município de Taquaraçu de Minas	16
Quadro 4.4 – Distâncias entre Taquaraçu de Minas e os outros municípios	17
Quadro 5.1 – Conteúdo mínimo do PMSB	36
Quadro 6.1 – Ações e Atividades Propostas	50



## **LISTA DE NOMENCLATURA E SIGLAS**

**AGB PEIXE VIVO** – ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO

**ANA** – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

**APA**– ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

**APP** – ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

**CEDAG** – EMPRESA DE ÁGUAS DO ESTADO DA GUANABARA

**CBH RIO DAS VELHAS** – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

**CBHSF** – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

**CERH-MG** – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS

**CGU** – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO

**CMRR** – CENTRO MINEIRO DE REFERÊNCIA EM RESÍDUOS

**COBRAPE** – COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS

**COMAG** – COMPANHIA MINEIRA DE ÁGUA E ESGOTOS

**COMASP** – COMPANHIA METROPOLITANA DE ÁGUAS DE SÃO PAULO

**CONSOCIAL** – CONFERÊNCIA NACIONAL SOBRE TRANSPARÊNCIA E CONTROLE SOCIAL

**COPAM** – CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL

**COPASA MG** – COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS

**CPRM** – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

**CTPC** – CÂMARA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E CONTROLE

**CTR** – CENTRO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS

**DAE** – DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

**DATASUS** – SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

**DEMAE** – DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO

**ESAG** – EMPRESA DE SANEAMENTO DA GUANABARA

**ETA** – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

**ETE** – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO





Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro.

**FAPEMIG** – FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**FIP** – FUNDAÇÃO ISRAEL PINHEIRO

**FIPE** – FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS

**FJP** – FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO

**FSESP** – FUNDAÇÃO SERVIÇO ESPECIAL DE SAÚDE PÚBLICA

**FUNASA** – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

**GEOSNIC** – SISTEMA DE INFORMAÇÕES DAS CIDADES

**GT – PMSB** – GRUPO DE TRABALHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**IBGE** – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

**IEF** – INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

**IGAM** – INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS

**INMET** – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA

**INSEA** – INSTITUTO NENUCA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**MMA** – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

**PBHSF** – PLANO DECENAL DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

**PDDI RMBH** – PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

**PECS** – PLANO ESTADUAL DE COLETA SELETIVA

**PERH** – PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

**PLANASA** – PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO

**PLANSAB** – POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**PMSB** – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**PNSB** – POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**PPP** – PARCERIA PÚBLICO PRIVADA

**RMBH** – REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

**SAA** – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



**SAE**– SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

**SAAE** – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

**SEGRH/MG** – SISTEMA ESTADUAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

**SEMAD** – SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**SEIS**– SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO

**SES** – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**SF** – SÃO FRANCISCO

**SINDA**– SISTEMA NACIONAL DE DADOS AMBIENTAIS

**SNIS** – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO

**UPGRH** – UNIDADE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

**UTE** – UNIDADES TERRITORIAIS ESTRATÉGICAS

**UTR** – UNIDADE DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS



# 1 DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: **Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo**

Contrato Nº **05/2013**

Assinatura do Contrato em: **29 de abril de 2013**

Assinatura da Ordem de Serviço em: **29 de abril de 2013**

Escopo: **Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caeté/MG (Lote 1), Nova União/MG (Lote 2), Sabará/MG (Lote 3) e Taquaraçu de Minas/MG (Lote 4)**

Prazo de Execução: **12 meses**, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

Cronograma: conforme Cronograma Físico de Desenvolvimento das Atividades apresentado no **item 5.3** desse relatório

Valor: **R\$ 1.798.608,93** (um milhão, setecentos e noventa e oito mil, seiscentos e oito reais e noventa e três centavos)

Valor Lote 4 (Taquaraçu de Minas): **R\$154.860,89** (cento e cinquenta e quatro mil, oitocentos e sessenta reais e oitenta e nove centavos)

Documentos de Referência:

- Ato Convocatório Nº 023/2012
- Detalhamento de Saneamento Básico dos Municípios de Nova União, Taquaraçu de Minas, Sabará e Caeté (CBH Rio das Velhas, jul/2012)
- Proposta Técnica e Comercial COBRAPE



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro

## 2 INTRODUÇÃO

Os Planos Municipais de Saneamento Básico se configuram em uma ferramenta de planejamento estratégico para a futura elaboração de projetos e execução de serviços e obras, servindo de base para a elaboração de Planos de Investimentos com vistas à obtenção de financiamentos para os empreendimentos prioritizados. São instrumentos que definem critérios, parâmetros, metas e ações efetivas para atendimento dos objetivos propostos, englobando medidas estruturais e não estruturais na área do saneamento básico. É, acima de tudo, um plano de metas, as quais, uma vez atingidas, levarão o município da condição em que se encontra, em termos de saneamento básico, à condição pretendida ou próximo dela.

Os PMSB têm por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território dos municípios e definir o planejamento para o setor, considerando-se o horizonte 20 anos e metas de curto, médio e longo prazos. O documento deve defender e justificar linhas de ações estruturantes e operacionais, com base na análise e avaliação das demandas e necessidades de melhoria dos serviços no território. Devem buscar a consolidação dos instrumentos de planejamento e gestão, visando a universalização do acesso aos serviços, a garantia de qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos, a promoção da melhoria da qualidade de vida à população e das condições ambientais.

Visam à garantia de atendimento dos serviços de saneamento básico às populações, norteados pelo prognóstico de ampliação e implantação de novos sistemas (quando necessário), dentro da perspectiva de obtenção de maior benefício aliado ao desafio do menor custo, levando-se em conta as questões ambientais inerentes.

A elaboração dos PMSB deve-se dar em consonância com as políticas públicas previstas para os municípios e região onde se inserem, de modo a compatibilizar as soluções a serem propostas pelos Planos com as leis, planos e projetos previstos para a área de estudo.

No caso deste trabalho, a Região Metropolitana de Belo Horizonte deve ser levada em consideração nos estudos e levantamentos a serem realizados, uma vez que o município de Taquaraçu de Minas se encontra nela inserido. Esta Região se



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



transformou intensa e rapidamente desde a sua criação, tanto em termos de tamanho e extensão quanto em sua natureza e características. Conforme dados do IBGE (2010), sua população era de 4.882.978 habitantes, sendo que dos seus trinta e quatro municípios, os maiores percentuais populacionais estão em Belo Horizonte (48,65%), Contagem (12,36%) e Betim (7,73%), e os menores em Taquaraçu de Minas (0,08%), Rio Manso e Nova União (0,11%).

Marcada principalmente por sua expansão e articulação com os municípios industriais a sudoeste e residenciais populares a norte/noroeste nos anos setenta e oitenta, a RMBH teve um grande crescimento em direção ao Eixo Sul a partir dos anos noventa, com a formação de novas centralidades de serviços e expansão de áreas residenciais e atividades mineradoras. Neste século, vê seu Vetor Norte se expandir de forma acelerada em direção a espaços mais distantes, onde disputa até polarizações com outros centros lindeiros, como Sete Lagoas.

Nesse quadro, entende-se a importância dos estudos contidos no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte – PDDI RMBH 2011 –, realizado pelo Governo do Estado de Minas Gerais, o qual objetivou a construção de um processo de planejamento metropolitano de forma compartilhada, envolvendo os municípios, o Estado de Minas Gerais, os órgãos federais atuantes e as associações empresariais e populares em processo constante de discussão. Dentre os objetivos do PDDI está o fortalecimento das centralidades da RMBH na execução das ações levantadas – a curto, médio e longo prazos –, refletindo as várias realidades existentes.

Assim, tem-se que o conhecimento de fatores urbanísticos como o comportamento do uso e da ocupação do solo, a disponibilidade de acessos para deslocamentos, as questões relativas a aspectos físicos e de preservação e proteção do meio natural, as vocações econômicas e as questões sanitárias, dentre outras, são fundamentais para o planejamento das ações do saneamento básico de toda a RMBH.

É dentro desse cenário, portanto, que se insere o Plano Municipal de Saneamento Básico a ser elaborado para o município de Taquaraçu de Minas, tendo a perspectiva de análise integrada como elemento norteador da construção desse instrumento de planejamento e gestão.



### 3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO E A INCLUSÃO DA BACIA DO RIO DAS VELHAS NO CENÁRIO ESTADUAL

A Constituição Federal, em seu artigo 21, inciso XX, determina ser competência da União “*instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos*”. No artigo 23, inciso IX, aponta a competência conjunta entre União, Estados e Municípios no que se refere à promoção de “*programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico*”.

No que tange à prestação de serviços públicos de interesse local, que possuam caráter essencial, a Constituição Federal determina, em seu artigo 30, como atribuições do Município: (i) *I - legislar sobre assuntos de interesse local*; (ii) *V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial*; (iii) *VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano*.

Com isso, fica estabelecida a competência municipal na prestação, direta ou mediante concessão ou permissão, dos serviços de saneamento básico que são de interesse local, entre os quais o de coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários, obedecendo às diretrizes federais, instituídas na forma de Lei.

Contudo, verificam-se incertezas quanto às responsabilidades na prestação dos serviços de saneamento básico, seja pelo compartilhamento das responsabilidades entre as diferentes instâncias da administração pública, seja pelo histórico da organização para a prestação desses serviços no território nacional.

Até a primeira metade do século XX, a prestação de serviços públicos de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, na grande maioria das vezes, era realizada por meio dos departamentos ou serviços municipais de água e esgotos (SAEs e DAEs), muitas vezes com o apoio técnico e organizacional da Fundação Serviço Especial de Saúde Pública – FSESP (atual FUNASA – Fundação Nacional de Saúde), subordinada ao Ministério da Saúde.



Com o surgimento das grandes aglomerações urbanas e consolidação das Regiões Metropolitanas começaram a surgir, a partir da década de 1960, novas formas de organização para a prestação de serviços de saneamento básico. O gerenciamento dos serviços públicos essenciais de saneamento assumiu um caráter metropolitano e regional, como no caso da COMASP em São Paulo, da ESAG e a CEDAG no Rio de Janeiro, da COMAG e do DEMAIE em Minas Gerais, sendo que este último se limitava ao município de Belo Horizonte.

Instituído em modo experimental pelo Banco Nacional de Habitação em 1968, e de maneira formal em 1971, o Plano Nacional de Saneamento – PLANASA surgiu com o objetivo de definir metas a serem alcançadas pelo país na área de saneamento e ordenar a destinação de recursos financeiros para a consecução dessas políticas. Por meio do PLANASA, foram criadas as empresas estaduais de saneamento, encarregadas da prestação de serviços públicos urbanos de água e esgotos.

No caso de Minas Gerais, assim como em outros Estados, a empresa estadual de saneamento básico foi derivada de instituições que já prestavam serviços na capital e outras regiões. A Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG – teve origem na união da COMAG com o DEMAIE de Belo Horizonte.

De acordo com a Política Nacional de Saneamento Básico, instituída em 2007 pela Lei nº 11.445, a prestação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual, do Distrito Federal, ou municipal, na forma da legislação, assim como por empresa a que se tenham concedido os serviços.

### **3.1 A Política Nacional de Saneamento Básico**

A Política Nacional de Saneamento Básico – PLANASAB – estabelece as diretrizes para a universalização dos serviços de saneamento básico, de forma a garantir o acesso aos serviços com qualidade e em quantidade suficiente às necessidades da população. A PLANASAB parte do conceito de saneamento básico como sendo o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- (i) Abastecimento de água;
- (ii) Coleta e tratamento de esgotos;



(iii) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

(iv) Drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Por sua vez, além da definição conceitual do saneamento básico, a Lei nº 11.445 abriga todas as formas legalmente possíveis de organização institucional dos serviços de saneamento básico, de forma a atender as múltiplas realidades sociais, ambientais e econômicas do Brasil. Entre suas principais determinações, destacam-se o estabelecimento do saneamento básico como objeto do planejamento integrado, juntamente com diretrizes e regras para a prestação e cobrança dos serviços. Ainda de acordo com a Lei Nacional do Saneamento Básico é obrigação de todas as prefeituras elaborarem seu Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB –, abrangendo as quatro áreas do saneamento. O não atendimento ao disposto na Lei acarretará na impossibilidade, por parte das prefeituras municipais, de recorrerem a recursos Federais destinados ao setor.

### **3.2 A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas**

A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas está localizada, em sua totalidade, na região central do Estado de Minas Gerais, ocupando uma área de 29.173km<sup>2</sup>, equivalente a quase 60% do território da RMBH e a 4,05% da Bacia do São Francisco (Figura 3.1).

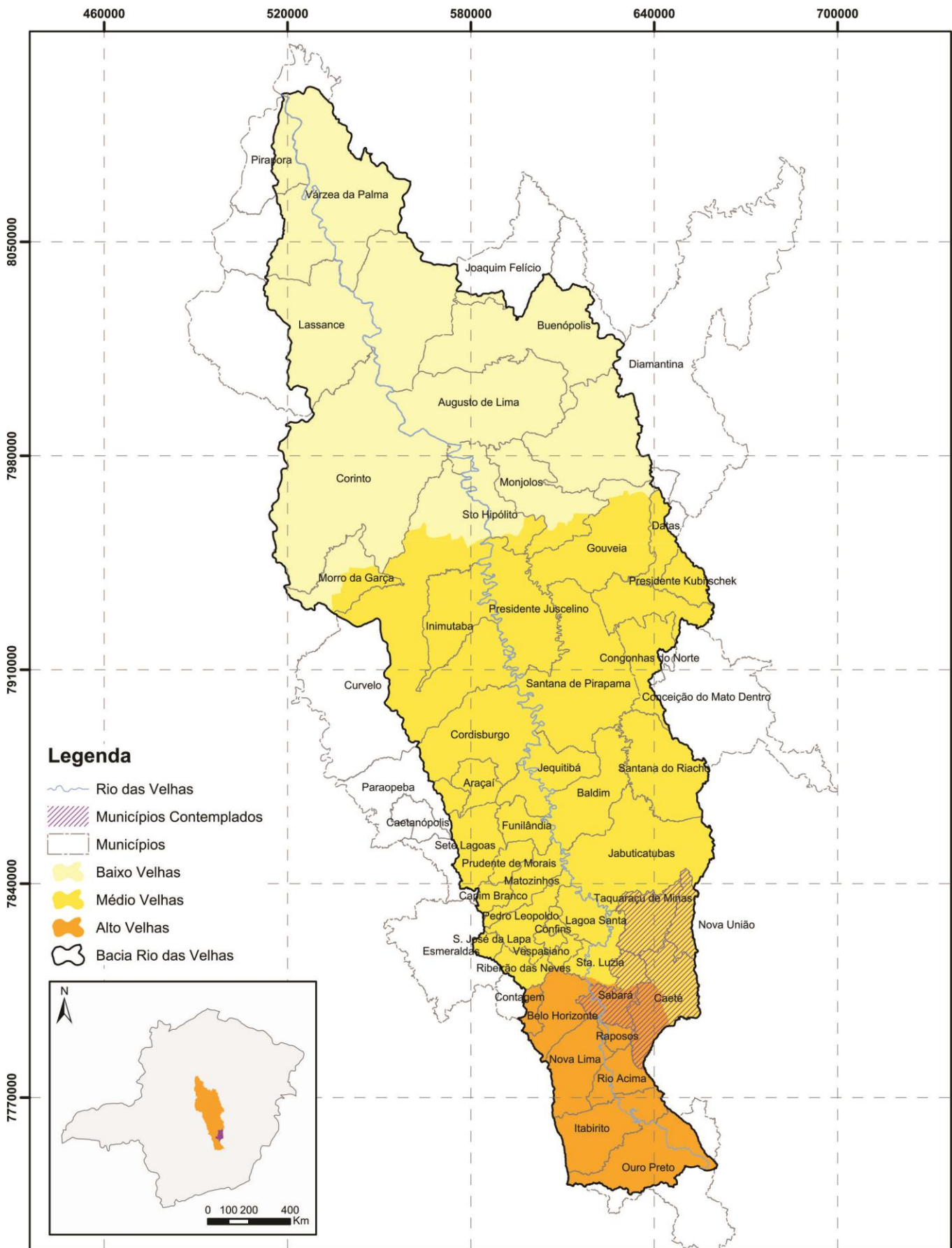
O Rio das Velhas é o maior afluente da Bacia do São Francisco, com 801 km de extensão. Sua nascente localiza-se dentro do Parque Municipal das Andorinhas, no município de Ouro Preto, e deságua no Rio São Francisco, no Distrito de Guaicuí, município de Várzea da Palma.

Conforme estudos do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM –, o Estado de Minas Gerais foi dividido em Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos, cabendo à Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas a denominação de SF5. Esta bacia é dividida em curso alto, médio e baixo Rio das Velhas, estando parte dos municípios de Sabará e Caeté inseridos no Alto e Médio Curso e Taquaraçu de Minas e Nova União no Médio Curso.



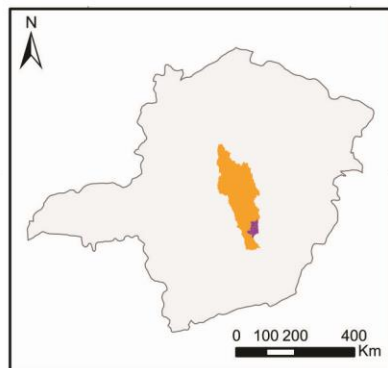
# Plano Municipal de Saneamento

## Divisão Hidrográfica da Bacia do Rio das Velhas



### Legenda

- Rio das Velhas
- Municípios Contemplados
- Municípios
- Baixo Velhas
- Médio Velhas
- Alto Velhas
- Bacia Rio das Velhas



Base: IGA 2001, GeoMinas Adaptado;  
 Projeto Manualizo Adaptado.  
 Execução: Cobrape  
 Projeção Universal Transversa de Mercator  
 Origem da quilometragem: Equador e meridiano  
 de origem 45° W de Greenwich acrescidas das  
 constantes 10.000.000 m e 500.000 m  
 Datum Vertical: Imbituba, SC  
 Datum Horizontal: WGS 84



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CAETÉ, NOVA UNIÃO,  
 SABARÁ E TAQUARAÇU DE MINAS - MG

Título: Figura 3.1 - Divisão Hidrográfica  
 Subtítulo: Municípios  
 Tec.: Ciro Vaz  
 Eng. Respon.:  
 Data: Junho/2013  
 Local: Belo Horizonte - MG  
 Ass.:  
 CREA

Nº Desenho	5199-RP01-004
Revisão	
Escala:	



A população da Bacia, segundo dados do IBGE (2010), era de 4.844.120 habitantes, distribuída pelos 51 municípios cortados pelo Rio das Velhas e seus afluentes. Desse total, 18 municípios fazem parte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, compreendendo 10% do território da bacia e cerca de 77% de toda a sua população. Por apresentar uma grande concentração de atividades industriais e um avançado processo de urbanização, pode ser considerada a área que mais contribui com a degradação das águas do Rio das Velhas.

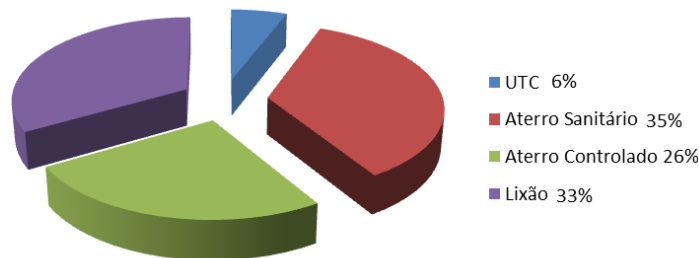
Como continuidade das ações de revitalização ambiental da Bacia do Rio das Velhas propostas pela Meta 2010, a Meta 2014 objetiva a recuperação da qualidade das águas na RMBH, com o retorno dos peixes e a melhoria da qualidade da água para que se possa nadar. O projeto prevê ações a serem executadas até 2015. Dentre as medidas previstas tem-se a despoluição da Lagoa da Pampulha, o início da operação da Unidade de Tratamento dos Resíduos (UTR) da ETA Bela Fama da COPASA, em Nova Lima, e a ampliação da ETE Arrudas para 91% do esgoto tratado. Portanto, as principais estratégias previstas para a Meta 2014 são:

- Coleta, interceptação e tratamento (terciário) dos esgotos das sub-bacias dos ribeirões Arrudas, Onça, da Mata, Água Suja, Caeté/Sabará e Jequitibá;
- Ações de revitalização dos ribeirões Pampulha, Onça e Arrudas, na RMBH, e margens da calha em todo o curso do Rio das Velhas;
- Ações para reenquadrar o Rio das Velhas como Classe II, na RMBH, sobretudo pela implementação de tratamento terciário com desinfecção, possibilitando a balneabilidade;
- Adequação dos planos diretores municipais à lógica ambiental da gestão por bacias hidrográficas.

No tocante aos resíduos sólidos, a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais implementou a Meta 2014, um Projeto Estratégico cujo objetivo é a implementação de ações nos municípios que compõem a Bacia do Rio das Velhas, visando à melhoria da qualidade ambiental. Dentre as ações em andamento estão a erradicação de lixões e o apoio aos municípios para a adoção de soluções adequadas para tratamento ou disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Segundo informações da SEDRU, atualmente existem aterros sanitários nos municípios de Contagem, Itabirito, Pirapora, **Sabará** e Sete Lagoas. O aterro sanitário de **Sabará** é operado por empresa privada e atende, também, por meio de contratos de prestação de serviços, os municípios de Belo Horizonte, **Caeté**, Capim Branco, Confins, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Rio Acima, São José da Lapa e Santana do Riacho. Os municípios de Taquaraçu de Minas e Nova União dispõem seus resíduos em lixões.

A Figura 3.2 apresenta a distribuição percentual das formas de destinação de RSU na Bacia do Rio das Velhas, com dados atualizados até dezembro de 2012.



**Figura 3.2: Panorama da destinação de RSU nos municípios da Bacia do Rio das Velhas. Fonte: RELATÓRIO TÉCNICO DGER N.º 002/2012, Diagnóstico da Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos nos Municípios da Bacia do Rio das Velhas, Feam, Dezembro/2012.**

### 3.3 O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Em 1998, o Decreto Estadual nº 39.692 institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Rio das Velhas –, atualmente composto por 28 membros, apresentando estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada.

De acordo com o referido Decreto, o CBH Rio das Velhas tem como finalidade *“promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia”*.

Desde sua instituição, destacam-se como atuações do Comitê, dentre outras, o enquadramento dos cursos de água do Rio das Velhas, por meio da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM – nº 10/1986, revogada pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 1, de



05/05/08 e o apoio à elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas, em 1999, revisado em 2004 e, no presente momento, em fase de atualização.

Como forma de viabilizar os planos e projetos que envolvem o saneamento básico na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, o CBH Rio das Velhas publicou, em 13 de setembro de 2011, a Deliberação nº 06, que estabelece critérios e procedimentos para que os municípios, com áreas contidas na Bacia, possam requisitar recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos para contratação de serviços técnicos para elaboração de seus PMSB.

Desta forma, a Deliberação mencionada consolidou o arcabouço legal e administrativo que envolve a elaboração dos Planos de Saneamento Básico dos municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Por decisão da Câmara Técnica de Planejamento, Projetos e Controle (CTPC) do CBH Rio das Velhas e respectiva aprovação em plenário, foi indicada, por meio do Decreto, a contratação dos serviços para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Caeté, Nova União, Sabará e Taquaraçu de Minas, conjuntamente, objetivando uma abordagem sistêmica no âmbito da bacia hidrográfica.

### **3.4 A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo**

De acordo com a Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais, os “*consórcios ou as associações intermunicipais de bacias hidrográficas, bem como as associações regionais e multissetoriais de usuários de recursos hídricos, legalmente constituídos, poderão ser equiparados às agências de bacia hidrográficas, para os efeitos desta lei, por ato do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais - CERH-MG, para o exercício de funções, competências e atribuições a elas inerentes, a partir de propostas fundamentadas dos comitês de bacias hidrográficas competentes*”.

Nesse quadro, no ano de 2006 é criada a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo –, associação civil de direito



privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. Desde 2007, a AGB Peixe Vivo tem suas funções equiparadas à Agência de Bacia Hidrográfica, por solicitação do CBH Rio das Velhas.

Atualmente, a Agência está legalmente habilitada a exercer as funções de Entidade Equiparada às ações de Agência de Bacia para 07 (sete) Comitês Estaduais mineiros, dos quais Comitê ao qual está interligado o presente trabalho é o CBH Velhas, conforme Deliberação CERH-MG nº56, de 18 de julho de 2007. Além dos Comitês Estaduais mineiros, a AGB Peixe Vivo foi selecionada para ser a Entidade Delegatária das funções de Agência de Águas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF).

Conforme mencionado, a partir da Deliberação nº 06/2011 e de decisão do CBH Rio das Velhas, a AGB Peixe Vivo deu encaminhamento ao trabalho de levantamento das informações que subsidiaram a contratação dos serviços para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Caeté, Nova União, Sabará e Taquaraçu de Minas, objeto do contrato firmado entre a Agência e a Cobrape, financiado com recursos advindos da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

## 4 ÁREA DE TRABALHO E BASES PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

Este item tem por objetivo apresentar a área de estudo dentro do contexto de sua inserção regional e local, assim como um panorama preliminar das condições do saneamento básico no município de Taquaraçu de Minas. Ainda, pontua as bases para a realização do trabalho, indicando as informações e dados necessários ao seu desenvolvimento e suas respectivas fontes, tanto primárias quanto secundárias. Por fim, são levantadas algumas possíveis dificuldades a serem encontradas ao longo caminho, propondo-se meios para contorná-las.

### 4.1 Contexto de Inserção Regional

A área de estudo, compreendendo os territórios dos municípios de Caeté, Nova União, Sabará e Taquaraçu de Minas, encontra-se inserida na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF5 – Bacia do Rio das Velhas –, de acordo com o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos (SEGRH/MG). O Sistema em questão, instituído pelo governo de Minas Gerais por meio da Lei Estadual nº 13.199/1999, divide o Estado mineiro em 10 bacias hidrográficas e 36 UPGRHs, estando a Bacia do rio das Velhas dentro da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (SF), juntamente com outras 9 Unidades de Planejamento e Gestão (Quadro 4.1).

**Quadro 4.1 – UPGRHs da Bacia do Rio São Francisco**

<b>BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO (SF)</b>
SF1: Alto curso da bacia hidrográfica do rio São Francisco até a confluência com o rio Pará
SF2: Bacia do rio Pará
SF3: Bacia do rio Paraopeba
SF4: Bacia do entorno da represa de Três Marias
<b>SF5: Bacia do rio das Velhas</b>
SF6: Bacia dos rios Jequitai e Pacuí
SF7: Bacia hidrográfica dos afluentes mineiros do rio Paracatu
SF8: Bacia do rio Urucuia
SF9: Bacia dos rios Pandeiros e Calindó
SF10: Bacia dos afluentes mineiros do rio Verde Grande

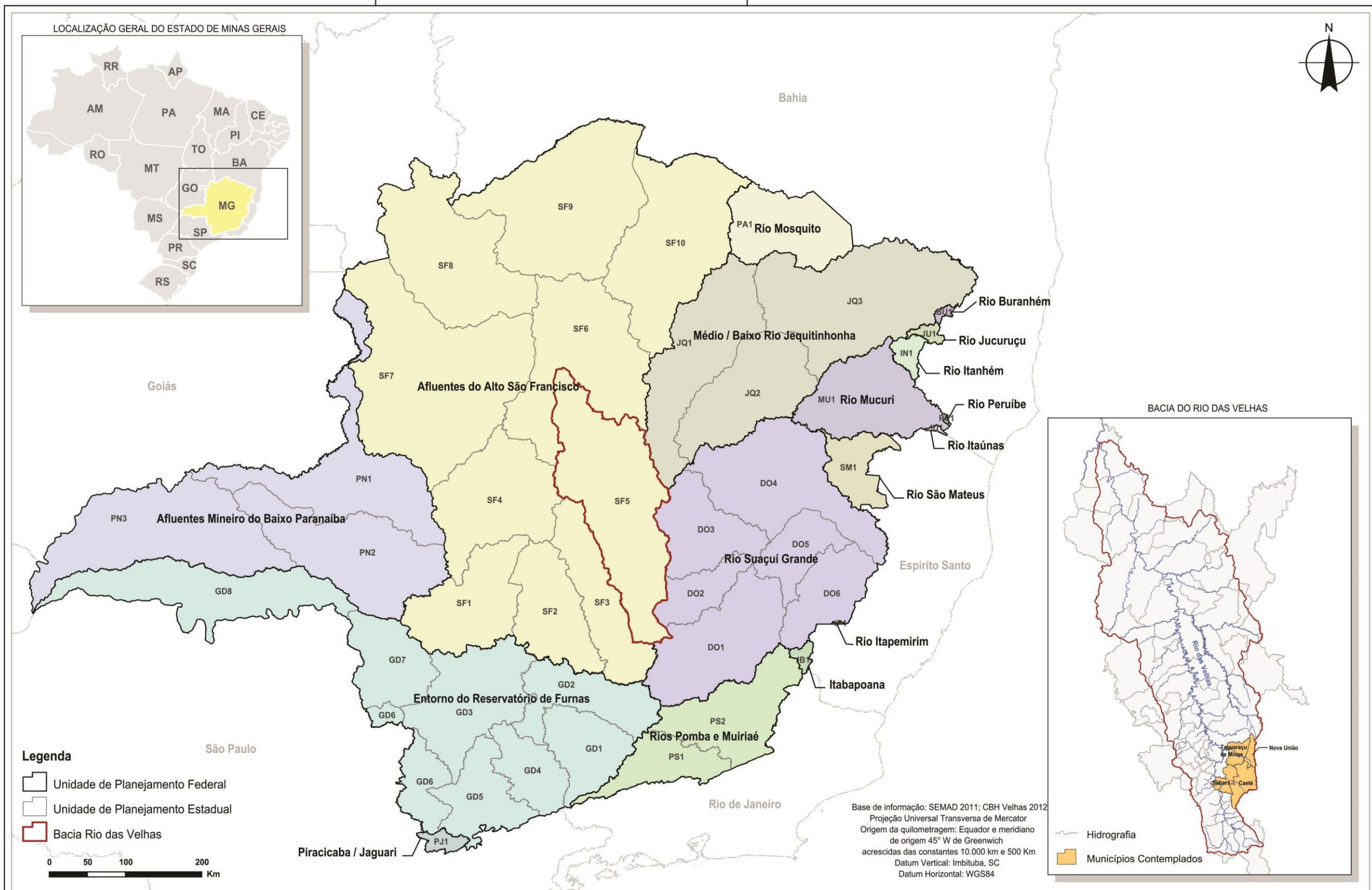
**Fonte: Resumo da 1ª versão do relatório “Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos de Minas Gerais”, de jun/1999, atualizado em outubro 2006.**



A Figura 4.1 apresenta a divisão do Estado de Minas Gerais em suas 36 UPGRHs, com destaque para a Bacia do Rio das Velhas.

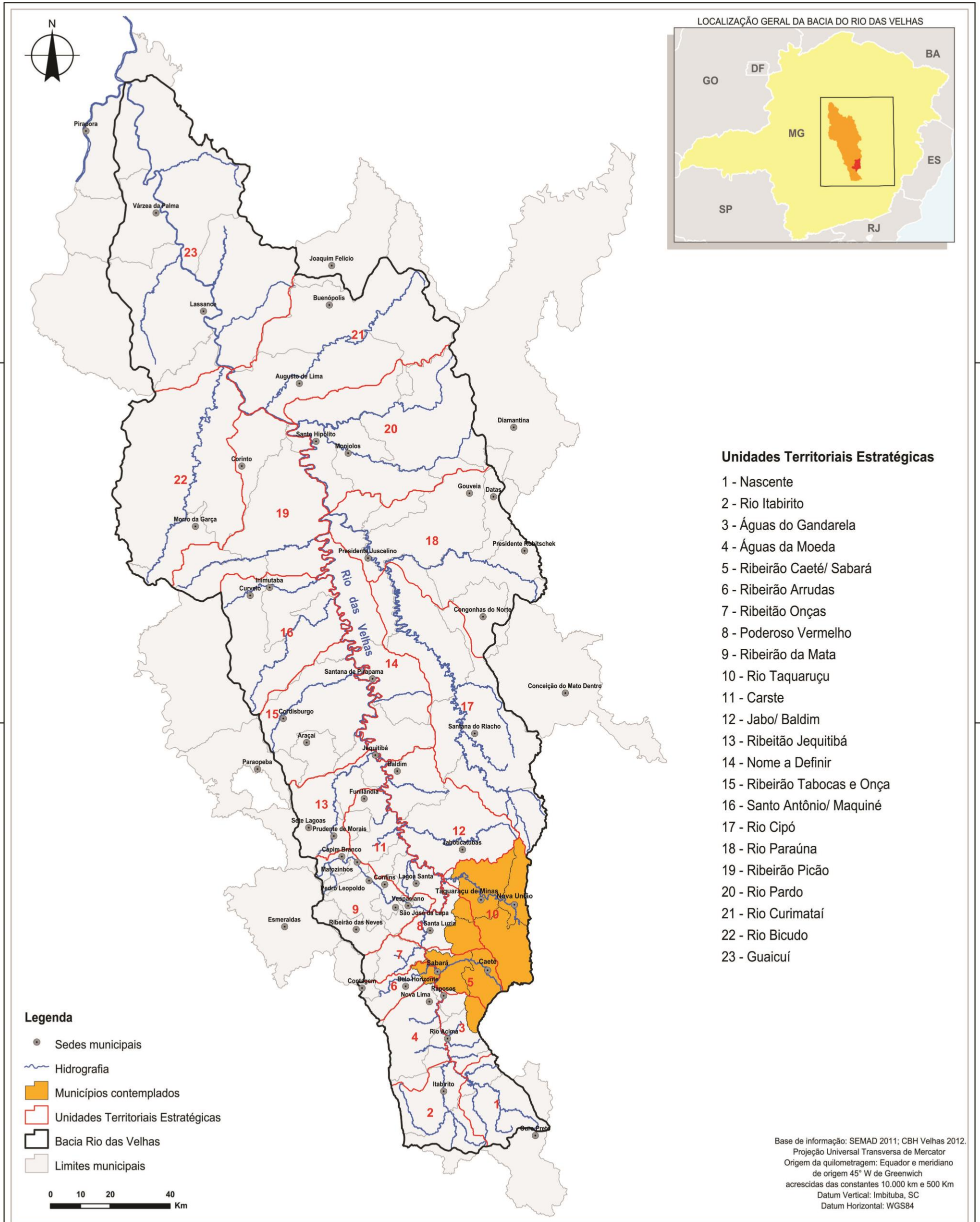
A Bacia do Rio das Velhas, por sua vez, encontra-se dividida em 23 Unidades Territoriais Estratégicas – UTE's, conforme define a Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº01, de 09 de fevereiro de 2012. De acordo com o seu Art. 2º, a Unidade Territorial Estratégica “...se refere à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares”. As Unidades Territoriais Estratégicas vêm estabelecer os limites territoriais para a criação dos Subcomitês de bacias e redefinem os territórios dos Subcomitês Ribeirão Arrudas, Rio Bicudo, Rio Caeté/Sabará, Rio Curimataí, Rio Itabirito, Lagoa Central e Córregos Bebedouro e Jaque, Ribeirão Jequitibá, Ribeirão Onça e Rio Jaboticatubas.



As UTE's da Bacia do Rio das Velhas nas quais se inserem, total ou parcialmente, os municípios de Caeté, Nova União, Sabará e Taquaraçu de Minas são as seguintes: UTE 3 – Águas do Gandarela, UTE 5 – Ribeirão Caeté/Sabará, UTE 6 – Ribeirão Arrudas, UTE 8 – Poderoso Vermelho e UTE 10 – Rio Taquaraçu, conforme ilustrado na Figura 4.2.



<b>ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CAETÉ, NOVA UNIÃO, SABARÁ E TAQUARAÇU DE MINAS - MG</b>				Nº Desenho 5199-R1-001
Título: Figura 4.1 - Contexto de Inserção Regional				Revisão: 01
Subtítulo: Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRHs)				Escala: sem escala
Tec.: Raquel A. Galera	Data: Jun/2013	Local:	Eng. Respon.:	Ass.:
Eng. Respon.:	Ass.:	CREA.:		





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CAETÉ, NOVA UNIÃO, SABARÁ E TAQUARAÇU DE MINAS - MG			Nº Desenho 5199-R1-002
 			Revisão: 01
Título: Figura 4.2 - Bacia Rio das Velhas		Data: Jun/2013	Local:
Subtítulo: Unidade Territoriais Estratégicas da Bacia do Rio das Velhas		Ass.:	Escala: sem escala
Tec.: Raquel A. Galera	Eng. Respon.:	CREA.:	

## 4.2 Contexto de Inserção Local

O município de Taquaraçu de Minas está inserido na mesorregião da RMBH (9.461 km<sup>2</sup>) e apresenta localização e população conforme os dados apresentados no Quadro 4.2.

**Quadro 4.2 – Características urbanas do município de Taquaraçu de Minas**

Características Locacionais	Município de Taquaraçu de Minas
<b>Microrregião</b>	Itabira
<b>Mesorregião</b>	Metropolitana de Belo Horizonte
<b>Latitude/Longitude</b>	19° 40' 12" S 43° 41' 13" O
<b>Municípios limítrofes</b>	Nova União, Caeté, Jaboticatubas, Sabará e Santa Luzia
<b>Área (km<sup>2</sup>)*</b>	329,240
<b>População Total (2011)</b>	3.792
<b>Pop. Urbana na sede (2011)</b>	1.460
<b>Distritos</b>	-
<b>Localidades</b>	Sete, Cachoeira, Lajes, Engenho, Ponte Nova, Prata de Baixo, Casa Velha, Campo de Santo Antônio e Água Nova, Cumbe, Condomínio Ferreira e Abobreira.

\*Secretaria de Estado Extraordinária de Gestão Metropolitana, 2011

As distâncias do município à capital do Estado, Belo Horizonte, assim como os seus principais acessos, são apresentados no Quadro 4.3. Vale ressaltar que Taquaraçu de Minas não faz parte do aglomerado urbano da RMBH, com sua sede ainda distante.

**Quadro 4.3 – Características do Macroacesso do município de Taquaraçu de Minas**

Município	Distância a Belo Horizonte (km)	Principais Vias de Macroacesso (Rodovias)
Taquaraçu de Minas	63	Rodovia BR-262, Rodovia BR-381 e Rodovia MG-020

Fonte: Associação dos Municípios da Região Metropolitana – GRANBEL, 2013

Os acessos existentes entre os municípios componentes do estudo e destes com seus distritos e localidades rurais, bem como às áreas de serviços públicos como captações, estações de tratamento de água, estações de tratamento de esgotos e



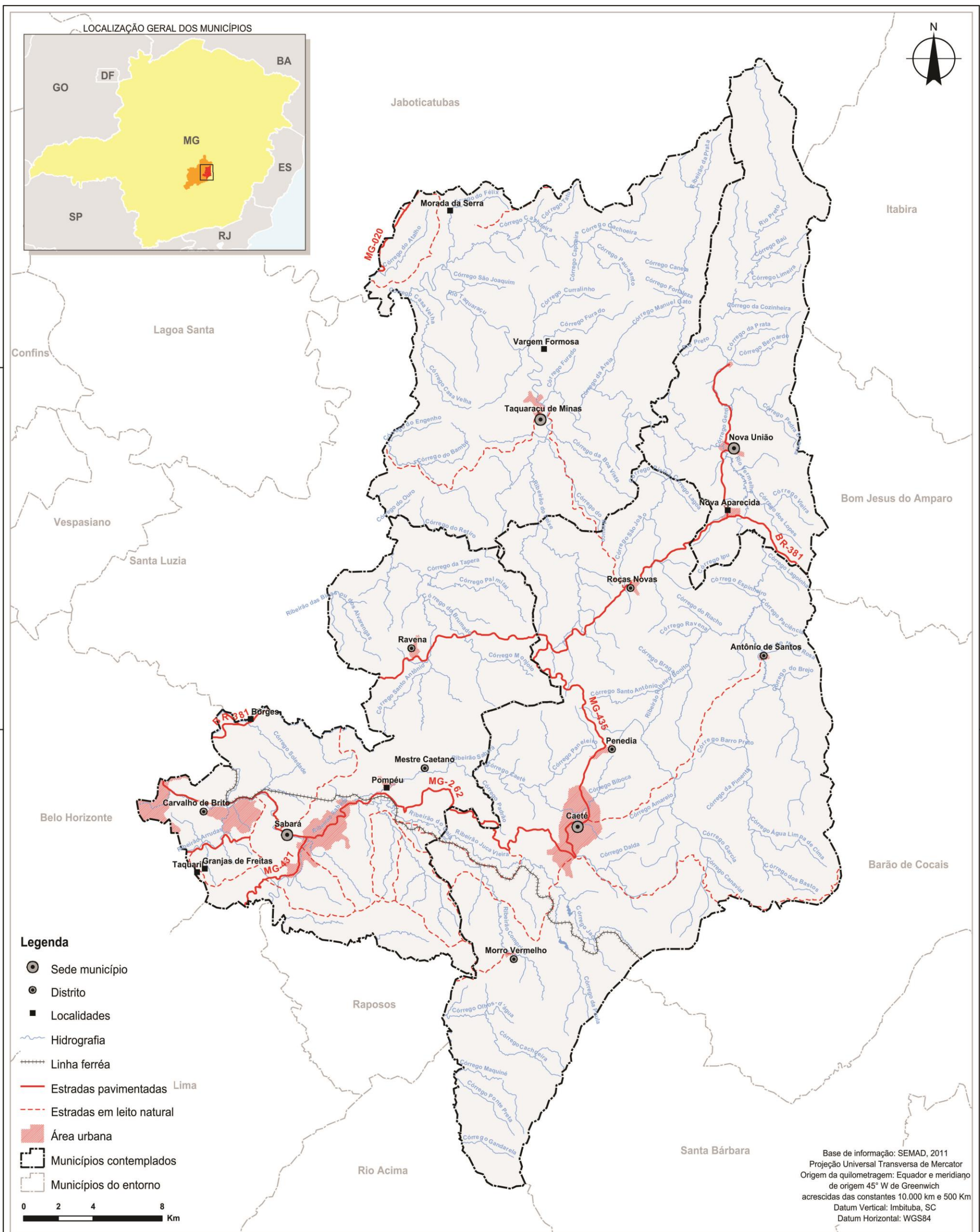
aos aterros sanitários/controlados ou lixões se consolidam por vias federais, estaduais ou mesmo por vias locais. No Quadro 4.4 são apresentadas as distâncias dos municípios entre si.

#### Quadro 4.4 – Distâncias entre Taquaraçu de Minas e os outros municípios

Município	Distância aproximada a (km)	Principais Vias de Macroacesso (Rodovias)
Taquaraçu de Minas	Nova União - 17,5	-
	Sabará - 64	BR-381; BR-262
	Caeté - 37	MG-435

Fonte: Associação dos Municípios da Região Metropolitana – GRANBEL, 2013

Para se ter uma visão mais abrangente da área de estudo, a Figura 4.3 apresenta um Mapa Geral de Localização e Acessos dos quatro municípios contemplados neste trabalho, cortados pelas principais vias de acesso e interligações.



Base de informação: SEMAD, 2011  
 Projeção Universal Transversa de Mercator  
 Origem da quilometragem: Equador e meridiano  
 de origem 45° W de Greenwich  
 acrescidas das constantes 10.000 km e 500 Km  
 Datum Vertical: Imbituba, SC  
 Datum Horizontal: WGS84

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CAETÉ, NOVA UNIÃO, SABARÁ E TAQUARAÇU DE MINAS - MG



Título: Figura 4.3 - Municípios Contemplados e Distritos  
 Subtítulo: Vias de Acesso  
 Tec.: Raquel A. Galera  
 Eng. Respon.:

Data: Jun/2013  
 Ass.:

Local:  
 CREA.:

Nº Desenho: 5199-R1-003  
 Revisão: 01  
 Escala: 1 : 200.000



### 4.3 Contexto do Saneamento Básico no Município de Taquaraçu de Minas

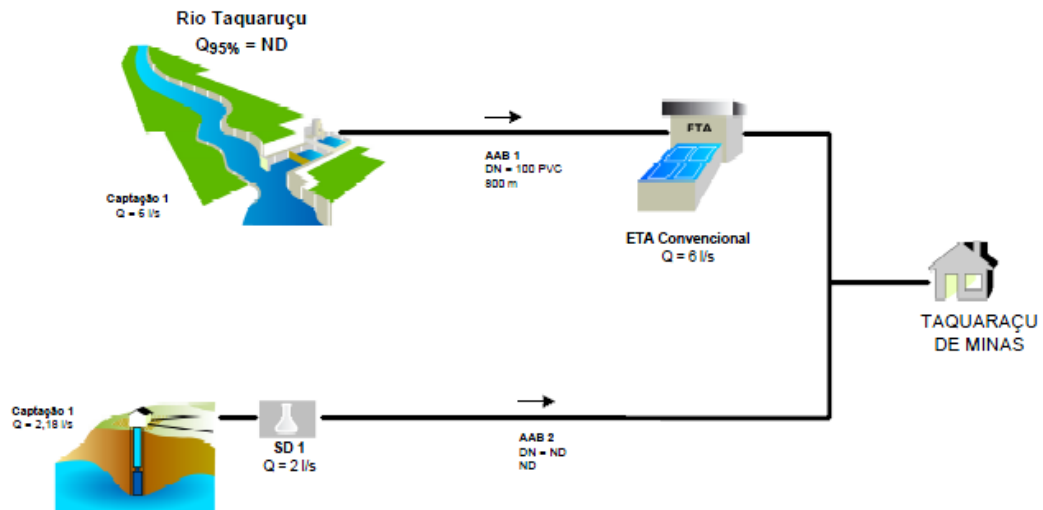
Este item apresenta um panorama geral do saneamento básico no município de Taquaraçu de Minas, com informações preliminares afetas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos. O município dispõe de Plano Municipal de Saneamento Básico, datado de Maio/2012.

O sistema de abastecimento de água se constitui pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais, contemplando também os instrumentos de medição.

Em Taquaraçu de Minas, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, é responsável pela gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio do Distrito Alto Velhas – DTAV, com escritório em Santa Luzia. Conforme informações da COPASA, o abastecimento de água é operado desde 28/05/1985. Recentemente, em 02/03/2012, foi renovada a concessão dos serviços pelo período de 30 anos. O sistema implantado atende a 98,44% da população, correspondente à sede, ao Distrito de Engenho, ao Condomínios Ferreira e Abobreira e à localidade de Cumbe, sendo considerado satisfatório para a demanda urbana de 4 l/s, no cenário de 2015. O sistema de abastecimento de água se constitui de:

- Captação superficial no Rio Taquaraçu (63% - vazão máxima 6,0l/s) e também subterrânea, por meio de 4 poços profundos (37%) – um na sede (3 l/s), dois no Distrito de Engenho (2 l/s cada), um no Condomínio Ferreira (2 l/s) e um na localidade de Cumbe (Figura 4.4);
- ETA convencional (trata 7,2 l/s) e poço tubular profundo (2 l/s);
- A Prefeitura opera outros sistemas próprios de abastecimento nas localidades;
- A rede de distribuição atende a aproximadamente 85% da população;
- Condomínios Ferreira e Abobreira: possuem reservatório de 50m<sup>3</sup>, 13km de rede de distribuição e 140 ligações com hidrômetros;
- Localidades Engenho e Cumbe: reservatório de 50m<sup>3</sup> no Distrito de Engenho (que também atende Cumbe), 5,4km de rede de distribuição e 238 ligações com hidrômetros;
- 1.010 ligações ativas de água (ao todo);
- 1.385 economias ativas (ao todo);

- 20.387 metros de extensão total de rede na sede, Distrito de Engenho, Condomínios Ferreira e Abobreira e localidade de Cumbe.



**Figura 4.4 - Croqui sistema de abastecimento de água do município de Taquaraçu de Minas. Fonte: Atlas de Abastecimento Urbano de Água, ANA – Agência Nacional de Águas**

O sistema de esgotamento sanitário se constitui pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, tratamento e disposição final de esgotos, desde as ligações prediais até o lançamento final do efluente tratado ao meio ambiente.

O município de Taquaraçu de Minas contou, até então, com a gestão desses serviços realizada pela Prefeitura nas áreas urbana e rural. A COPASA assumiu tais serviços desde 02/03/2012, quando da renovação da concessão dos serviços de abastecimento de água. O sistema de esgotamento sanitário se constitui de:

- Redes coletoras de esgotos sanitários (6.401 metros) na sede, em condições inadequadas, se encontrando subdimensionadas e com lançamentos nos córregos;
- As comunidades isoladas possuem fossas negras;
- Não há Estação de Tratamento de Esgoto. Existem, conforme dados da Secretaria Municipal de Saúde (2011), tanto na área urbana como na rural, grande número de fossas negras ou a céu aberto (646 unidades);
- 1.300 ligações (sede, Distrito de Engenho, Condomínios Ferreira e Abobreira e na localidade de Cumbe);
- 450 economias atendidas;
- Está em planejamento a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário no município de Taquaraçu de Minas (100% de atendimento), constante do Programa de

Aceleração do Crescimento - PAC 2, do Ministério da Integração Nacional, com recursos da CODEVASF e da COPASA. Para o ano de 2015, está prevista a implantação da primeira Estação de Tratamento de Esgotos, com investimento de R\$ 2.300.000,00, recursos financiados pela CODEVASF e COPASA (Figuras 4.5 e 4.6);

- Há grande lançamento de esgoto na rede de drenagem pluvial.



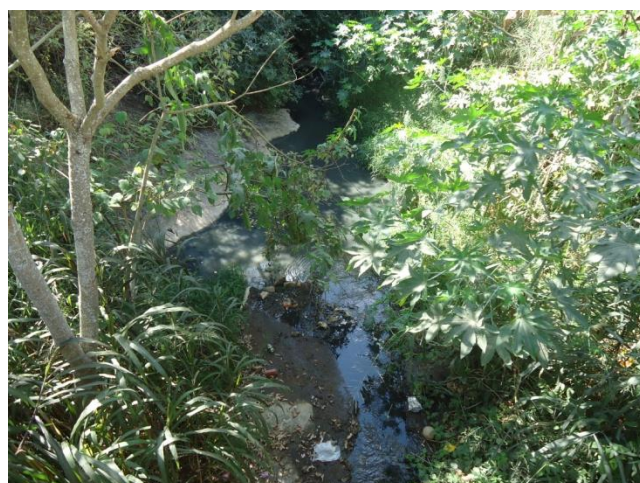
**Figura 4.5: Placa do futuro empreendimento de construção de obras de saneamento em Taquaraçu de Minas. Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**



**Figura 4.6: Área da futura ETE da COPASA. Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**

O sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas se caracteriza pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias.

A rede de drenagem do município pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Taquaraçu, manancial de grande importância no município, o qual corta a cidade em uma extensão de aproximadamente 53 km de leste a oeste. Encontra-se em leito natural e com grande contaminação por esgoto doméstico. O Rio Taquaraçu é formado pelas sub-bacias do Rio Vermelho e do Ribeirão Ribeiro Bonito, provenientes do município de Caeté, e pelo rio Preto, vindo de Nova União. Recebe, também, contribuição do Ribeirão do Engenho Velho, vindo do município de Caeté, na divisa dos municípios de Nova União e Taquaraçu de Minas. Além desses, o Córrego Sutério, na sede do município, recebe vários lançamentos de esgoto sanitário (Figura 4.7).



**Figura 4.7: Mananciais na área urbana de Taquaraçu de Minas –Rio Taquaraçu (esquerda) e Córrego Sutério (direita). Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**

O sistema implantado é gerido pela Secretaria de Obras e caracterizado como sistema misto ou unitário. Compõe-se por sarjetas, bocas de lobo, grelhas e condutores subterrâneos, com lançamento em cursos d'água naturais.

O monitoramento de cheias no município realizado pela Arcelor Mital (Figura 4.8).





**Figura 4.8: Monitoramento do limite das máximas cheias realizado no rio Taquaraçu. Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**

A maior parte da malha viária da sede do município é recoberta com bloquete e pavimento asfáltico, impossibilitando a permeabilidade da água no solo. A água da chuva é escoada superficialmente, sem maiores artifícios de rede de micro e macrodrenagem. O caminho percorrido pela água da chuva na sede, na maioria dos casos, é topograficamente definido, determinado pelo traçado das ruas (Figura 4.9).



**Figura 4.9: Pavimentação existente na sede com pavimento sextavado e asfalto em grande parte do município. Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**

O sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos compreende o conjunto de atividades e infraestruturas relacionadas às instalações operacionais de coleta, manipulação, transporte, transbordo e destino final dos resíduos sólidos (domiciliares, de

limpeza urbana, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, de serviços públicos de saneamento básico, industriais, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de transporte e mineração).

O sistema implantado em Taquaraçu de Minas se constitui de:

- Lixão com recebimento de 2t/dia de RSU. A área é alugada à Prefeitura, estando localizada a 2km do perímetro urbano e a mais de 100m de estradas. Não existe curso d'água a menos de 300m. A área não possui sistema de drenagem pluvial. A vegetação predominante é nativa. Os RSU são dispostos em vala escavada, sendo a declividade do terreno inferior a 30%. Foi informado que o recobrimento é em dias alternados. A vala de Resíduos de Serviços de Saúde foi encerrada. Lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias são codispostas ao lixo urbano. O depósito não recebe pneumáticos (Figura 4.10);



**Figura 4.10: Área do lixão de Taquaraçu de Minas. Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**

- No município não existem cooperativas de reciclagem, nem usinas de triagem. Porém, segundo informações dos gestores municipais, há coleta seletiva e destinação realizados por conta própria dos moradores;
- A Prefeitura disponibiliza, na sede, 10 pontos de recebimento de entulho, onde ela mesma realiza a coleta;
- Os serviços de varrição e capina são realizados pela própria Prefeitura;
- Existem pontos de disposição irregular de entulhos ao longo das ruas da sede, representando problemas graves de carreamento de material sólido aos mananciais em épocas chuvosas (Figuras 4.11 e 4.12).



**Figura 4.11: Local de disposição de entulho permitido pela Prefeitura.**

**Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**



**Figura 4.12: Recolhimento de resíduos na sede, pela Prefeitura.**

**Fonte: COBRAPE, 21/05/13.**

#### 4.4 Bases para Elaboração do Trabalho

O desenvolvimento dos produtos esperados para o PMSB de Taquaraçu de Minas deverá se guiar pela perspectiva de bacia hidrográfica, considerando-se, para tanto, as escalas espacial e temporal. Essa visão permitirá um entendimento mais sistêmico e abrangente da situação atual do município, assim como norteará a proposição de soluções e medidas de intervenção, tanto de caráter físico (ou estrutural) quanto de gestão. Sempre que possível, deverão ser propostas ações e intervenções que possam ser compartilhadas entre os municípios contemplados no contrato.

Dado o posicionamento de Taquaraçu de Minas na RMBH e no Colar Metropolitano, serão levantadas e analisadas as interações políticas e os planos regionais existentes, assim como as parcerias intermunicipais.

A elaboração do presente trabalho se fundamentará, essencialmente, na análise de dados secundários e, em caráter complementar, na aquisição de dados primários. Estes serão levantados por meio de questionários e entrevistas junto à COPASA, ao corpo técnico da Prefeitura Municipal de Taquaraçu de Minas e à população. Quando necessário, serão realizadas visitas de campo, acompanhadas de técnicos locais, para a verificação das condições levantadas. Até o momento, destacam-se as seguintes atividades em que Cobrape esteve presente:

- Reunião com o Prefeito para apresentação do contrato firmado entre a AGB Peixe Vivo e a Cobrape, em 10/05/2013 (Figura 4.13);



Figura 4.13: Reunião com o Prefeito

- Visita a campo para levantamento de dados e informações sobre o sistema de gestão e operação de resíduos sólidos (21/05/2013);
- Visita ao Distrito de Santa Luzia – DTAV, o qual realiza a gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Taquaraçu e Minas, para levantamento de dados e informações sobre os referidos sistemas, com acompanhamento de técnicos da COPASA.

Destaca-se, ainda, a participação da Cobrape na reunião ordinária do Sub-Comitê Taquaraçu, no distrito de Roças Novas, em 08/06/2013 (Figura 4.14), para apresentação do Plano de Trabalho e dos Programas de Mobilização e Comunicação Social previstos para os PMSB dos municípios contemplados no contrato.



**Figura 4.14 – Reunião do Sub-Comitê Taquaraçu – Roças Novas (08/06/2013)**

Na ausência de dados julgados imprescindíveis para o desenvolvimento do PMSB, os mesmos deverão ser discutidos com a AGB Peixe Vivo, de forma que as implicações no andamento dos trabalhos decorrentes da necessidade de seu levantamento possam ser devidamente avaliadas. Sempre que possível, e mediante aprovação da Contratante, poderão ser realizadas inferências, análises qualitativas ou emprego de metodologias alternativas para a consecução dos trabalhos, visando o seu desenvolvimento em respeito ao cronograma planejado para a sua execução.

De maneira geral, a realização de todas as etapas previstas para o trabalho deverá ter como base os seguintes dados e informações, julgados imprescindíveis:

## Dados e Informações Gerais

- Base cartográfica georreferenciada do município (com malha urbana, hidrografia, uso e ocupação do solo, zoneamento urbano, APPs, APAs, setores censitários, loteamentos, etc)
- Dados físicos (geomorfologia, geologia, hidrologia, etc)
- Acessos e rotas
- Demografia, infraestrutura, saneamento, renda, etc
- Curvas de nível das áreas urbanas municipais (de preferência, a cada 2m)
- Plano Diretor
- Plano de Habitação Social
- Legislação complementar (Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, Código de Obras, Código de Posturas, etc)
- Estudos, Projetos e Planos existentes ou em elaboração dos setores inter-relacionados ao saneamento básico

**Fontes de dados:** IBGE (Censo 2000 e 2010), Prefeituras, CBH Velhas, IEF, IGAM, ANA, SINDA, Geominas, INMET, MMA, CPRM

## Dados e Informações sobre os Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

- Demografia: domicílios e população atendida (urbana e rural)
- Base cadastral dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário
- Dados físicos
  - ✓ Número de ligações e economias de água e esgoto ativas e inativas, por categoria (residencial, comercial, industrial, pública, mista);
  - ✓ Volume produzido de água (m<sup>3</sup>);
  - ✓ Volume medido e faturado de água e esgoto;
  - ✓ Extensões de redes e adutoras de água e redes/coletores/interceptores e emissários de esgoto;
  - ✓ Sistemas de tratamento de esgoto: volume tratado, tipo de tratamento, condições de operação, qualidade do efluente final, etc
- Dados financeiros
  - ✓ Valores faturados de água e esgoto, por categoria;
  - ✓ Investimentos realizados nos SAA e SES nos últimos 10 anos;
  - ✓ Planos de metas
- Indicadores
  - ✓ Índice de atendimento em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos;
  - ✓ Consumo de água (m<sup>3</sup>/mês), por categoria;
  - ✓ Tarifa média (R\$/m<sup>3</sup>) de água e esgoto;
  - ✓ Hidrometração (%), por categoria;
  - ✓ Índice de perdas por faturamento e micromedição

**Fontes de dados:** SNIS, SEIS, FJP, IBGE, COPASA, etc

### Dados e Informações sobre os Resíduos Sólidos

- Condições da gestão e operação dos serviços de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final
- Produção de resíduos domiciliares, de construção civil, de saúde, industriais e da agroindústria
- Resíduos de lodo de ETAs e ETEs
- Resíduos da zeladoria dos municípios (limpeza de bocas-de-lobo, desassoreamento de córregos e canais, poda e jardinagem, varrição, etc)
- Coleta seletiva e informações sobre a sociedade civil organizada para a coleta (catadores)
- Áreas clandestinas de disposição
- Lixões e aterros desativados (passivos ambientais)
- Área de atendimento, frequência da coleta e equipamentos
- Condições de operação, saúde e segurança do trabalho
- Custo de coleta, transporte e disposição final de resíduos
- Custo dos serviços para o munícipe
- Situação contratual dos serviços prestados por terceiros
- Programas existentes e planejamentos complementares e alternativos que envolvam os resíduos sólidos

**Fontes de dados:** FEAM, SNIS, IBGE, SEIS, FJP, FIPE, Prefeitura (Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Obras e Secretaria de Saúde), PPP do Estado, CTR Macaúbas, prestadores de serviços, etc

### Dados e Informações sobre a Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

- Cadastro das redes de macro e microdrenagem
- Ocorrência de inundações e alagamentos
- Levantamento topográfico
- Dados hidrológicos e climatológicos
- Dados de estações pluviométricas e fluviométricas
- Dados de estações climáticas que estejam presentes dentro do perímetro de estudo e em um raio de 50-100 Km
- Mapas de riscos de inundação
- Mapas hipsométricos
- Plano de Contingência para Chuvas

**Fontes de dados:** ANA (HidroWeb), SINDA, INMET, SEIS, FJP, FIP, Prefeitura (Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Obras, Secretaria de Defesa Social), estudos existentes e/ou em elaboração

### Dados e Informações sobre Saúde

- Plano de contingência no combate e controle do avanço da dengue
- Índice de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- Dados oficiais das prefeituras sobre doenças de veiculação hídrica e ações de controle de vetores

**Fontes de dados:** Secretaria de Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, FJP, IBGE

De forma a consistir o levantamento de dados secundários e complementar informações não disponíveis em fontes oficiais, foram elaborados os formulários (checklists) apresentados no **Anexo 1**. Os formulários relativos aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos já foram devidamente preenchidos.

Os contatos iniciados junto à Prefeitura Municipal de Taquaraçu de Minas são apresentados no **Anexo 2**.

Além das fontes de dados secundários anteriormente listadas, outras referências a serem utilizadas são apresentadas a seguir.

### Dados Institucionais

- Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (2004 e dados em atualização, quando disponíveis)
- Plano de Aplicação 2011-2012 (DN nº 12/2011)
- Plano Plurianual de Aplicação de Recursos 2013-2014 (DN nº 14/2012)
- Plano Municipal de Saneamento de Belo Horizonte 2008/2011 e suas atualizações
- Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH (PDDI/2011)
- Estudos, Projeto e Planos existentes ou em elaboração dos setores inter-relacionados ao saneamento básico
- Sistema de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS)
- Sistema de Informações das Cidades – Geosnic
- Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional, o Déficit Habitacional e Assentamentos Precários (Ministério das Cidades)

### Dados de Abastecimento de Água e Recursos Hídricos

- Projeto Básico de Instrumentação e Operação do Sistema de monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas na Bacia do Alto São Francisco, jun/2012 – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
- Diagnóstico Preliminar de poluição Difusa – Meta 2014 Revitalização da Bacia do Rio das Velhas, jun/2012
- Implantação da Rede de Biomonitoramento na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (SF5) – 1ª etapa, mai/2012, do Projeto Estratégico de Revitalização da Bacia do Rio das Velhas/Implantação de Redes de Monitoramento da Qualidade da Água
- Plano de Gerenciamento do Projeto – Meta 2014 - Revitalização da Bacia do Rio das Velhas, set/2011, do Projeto Estratégico Meta 2014, SEMAD
- Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH/Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), 2011
- Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais da Bacia do Rio das Velhas – Relatório Anual 2009/Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), dez/2010
- Disponibilidade e Demandas de Recursos Hídricos no Brasil, ANA, 2007
- Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – PBHSF (2004-2013), out/2004 - Projeto de Gerenciamento Integrado das Atividades Desenvolvidas em Terra na Bacia do São Francisco, ANA/GEF/PNUMA/OEA



### Esgotamento Sanitário

- Plano para Incremento do Percentual de Tratamento de Esgotos Sanitários na Bacia do Rio das Velhas, 2010 – Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)
- Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2000 (IBGE)
- Programa de Modernização do Setor Saneamento (Ministério das Cidades)

### Resíduos Sólidos

- Diferentes Sistemas para Aproveitamento de Resíduos Sólidos Urbanos – Síntese Serie Diálogos, abr/2013 – Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), Fundação Israel Pinheiro (FIP), do Programa Minas sem Lixões
- Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos: Região Metropolitana de Belo Horizonte e Colar Metropolitano, 2013 – Governo do Estado de Minas Gerais/Secretaria Extraordinária de Gestão Metropolitana/Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte;
- Meta 2014 – Revitalização da Bacia do Rio das Velhas - Diagnóstico da Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos nos Municípios da Bacia do Rio das Velhas, dez/2012 – Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM)
- Licenciamento Ambiental Nº 0543/2001/004/2009 da Central de Tratamento de Resíduos – CTR Macaúbas, Sabará/MG (Protocolo Nº 0344997/2011);
- Plano Estadual de Coleta Seletiva (PECS), 2010 – Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR), Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), Fundação Israel Pinheiro (FIP) e Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável (INSEA)

O acesso aos dados secundários ora listados poderá ser realizado por meio de consultas diretas junto a fontes oficiais – disponíveis na internet, em publicações ou outros documentos de livre acesso –, assim como através de solicitação junto a órgãos públicos, secretarias, COPASA, etc. No caso de dificuldade de acesso de dados junto aos organismos competentes, uma possível medida para contornar o problema e agilizar o andamento dos trabalhos seria a interlocução da AGB Peixe Vivo, por meio de contato direto e/ou ofício, contextualizando o trabalho de elaboração do PMSB e a necessidade de acesso aos dados solicitados.

Outras possíveis dificuldades, anteriormente já comentadas, estão relacionadas à ausência de dados essenciais à realização dos trabalhos. Nesse cenário, visando à manutenção do cronograma de entrega dos produtos, deverão ser apresentadas e discutidas com a AGB Peixe Vivo possíveis alternativas para a consecução das atividades esperadas, sem que haja comprometimento da qualidade dos trabalhos e dos prazos acordados. No caso da necessidade de levantamento de dados considerados imprescindíveis para a realização das etapas previstas – não disponíveis em fontes de dados secundários e não passíveis de aquisição por meio de questionários e entrevistas –, deverá ser considerada a possibilidade de alteração de



cronograma para o pleno atendimento do escopo previsto na Proposta Técnica da Cobrape, em consonância com o Termo de Referência. A realização de inferências e o emprego de métodos qualitativos para levantamento e análise de dados pode ser uma alternativa interessante para o equacionamento da questão.

Ainda, há que se ressaltar a importância de assinatura de um Termo de Cooperação entre a Prefeitura Municipal e a AGB Peixe Vivo, visando à união de esforços para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Taquaraçu de Minas.

Também fundamental é a formação de um Grupo de Trabalho (GT-PMSB) para acompanhamento das atividades a serem desenvolvidas pela Cobrape para o Plano Municipal de Saneamento Básico – com o objetivo de fazer prevalecer a construção do Plano dentro de um perfil participativo –, contemplando membros de diversas áreas e segmentos de atuação afetos ao saneamento básico. Este grupo deve ser instituído pelo Prefeito, por meio Decreto Municipal.

Além da Prefeitura, há que ser salientado o envolvimento do CBH Rio das Velhas no acompanhamento das atividades em andamento pela Cobrape, a exemplo da reunião realizada no dia 13/05/2013, na sede do CBH Velhas, para discussão da proposta de mobilização e comunicação social relativa aos PMSB contemplados no contrato. A presença da Cobrape na reunião do dia 08/05, em Caeté, sobre a atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas foi também uma oportunidade de estreitamento do contato entre a empresa e o Comitê, que se espera ser mantido ao longo de todo o período de desenvolvimento dos trabalhos. De fato, o apoio do CBH Velhas é de suma importância nesse sentido, em vista dos objetivos a serem alcançados e da longa experiência do Comitê. A Cobrape, por sua vez, também tem se mostrado presente em reuniões realizadas pelo CBH Velhas (como a do dia 08 junho), demonstrando o seu interesse e participação em eventos relacionados ao tema.

Por fim, cabe dizer que a construção de Planos Municipais de Saneamento Básico é um trabalho inter e multidisciplinar caracterizado pela participação e envolvimento de uma diversidade de atores, técnicos ou não, cujo conhecimento, experiência e vivência formam a base para a proposição de Planos realistas e adequados à situação atual de cada município. É dentro desse contexto, portanto, que a Cobrape pretende realizar o seu trabalho para o município de Taquaraçu de Minas.

## 5 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES, METODOLOGIA, CRONOGRAMA E EQUIPE

A seguir, apresenta-se a estruturação metodológica geral das atividades a serem desenvolvidas e, na sequência, a descrição detalhada das atividades e produtos esperados.

### 5.1 Estruturação Metodológica Geral

Neste item está estruturada e descrita a forma pela qual se recomenda a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Taquaraçu de Minas, no sentido de atender as disposições constantes no Termo de Referência e na Proposta Técnica apresentada pela Cobrape, na fase do processo licitatório.

Nestas condições, são apresentadas atividades que possibilitarão desenvolver o trabalho, a saber:

**Atividade 1:** Plano de Trabalho, Programa de Mobilização e Programa de Comunicação Social

**Atividade 2:** Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico

**Atividade 3:** Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços

**Atividade 4:** Programas, Projetos e Ações

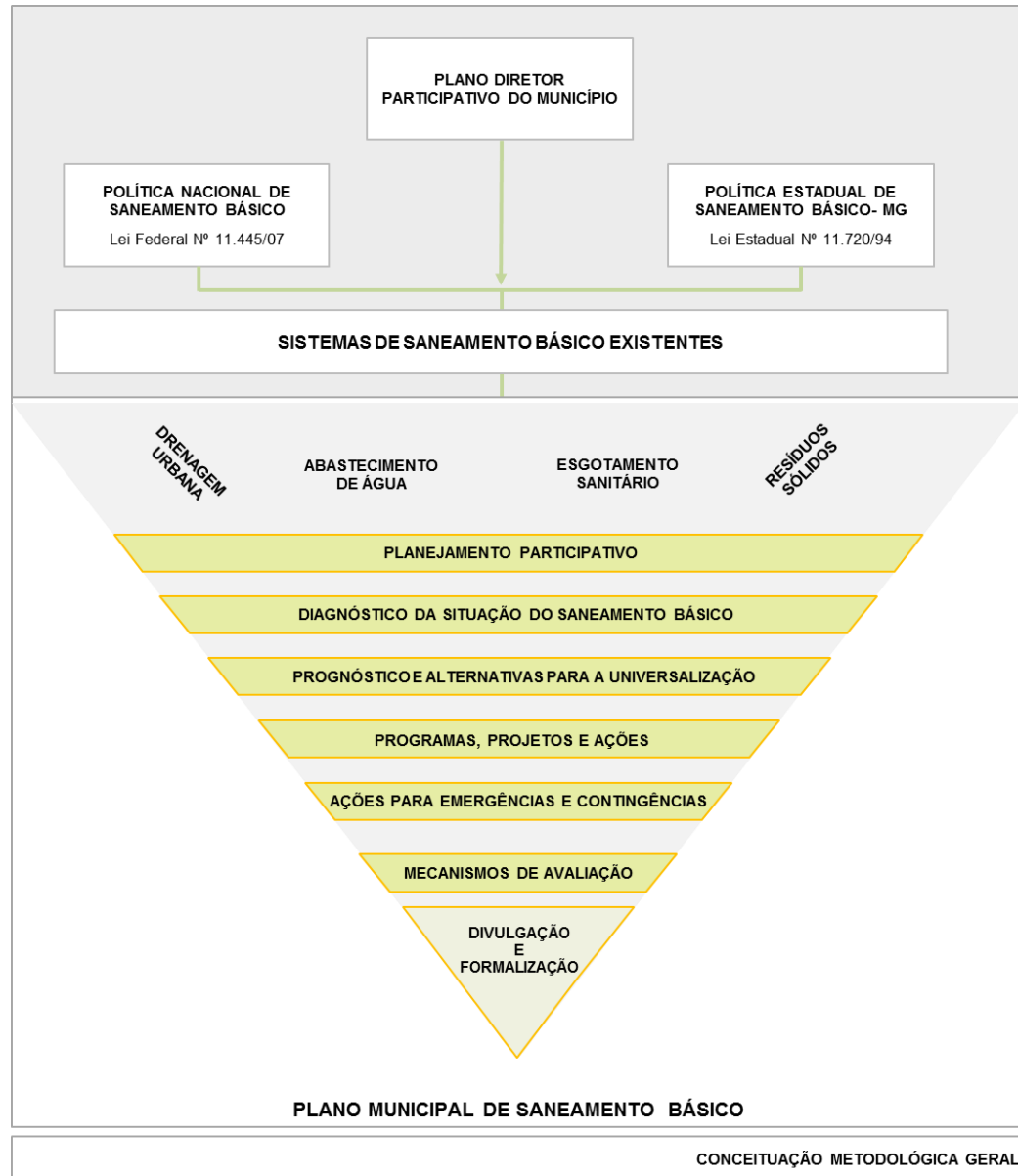
**Atividade 5:** Ações para Emergências e Contingências

**Atividade 6:** Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico

**Atividade 7:** Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB

**Atividade 8:** Relatório Final do PMSB – Documento Síntese

Em função da análise da demanda do Edital, notadamente do Termo de Referência, apresenta-se a inter-relação entre os diversos temas a serem conduzidos e a sequência lógica entre atividades, subatividades e produtos a serem desenvolvidos, conforme apresentado nas Figuras 5.1 e 5.2 e no Quadro 5.1.



**Figura 5.1 – Fluxograma Metodológico de Desenvolvimento das Atividades**

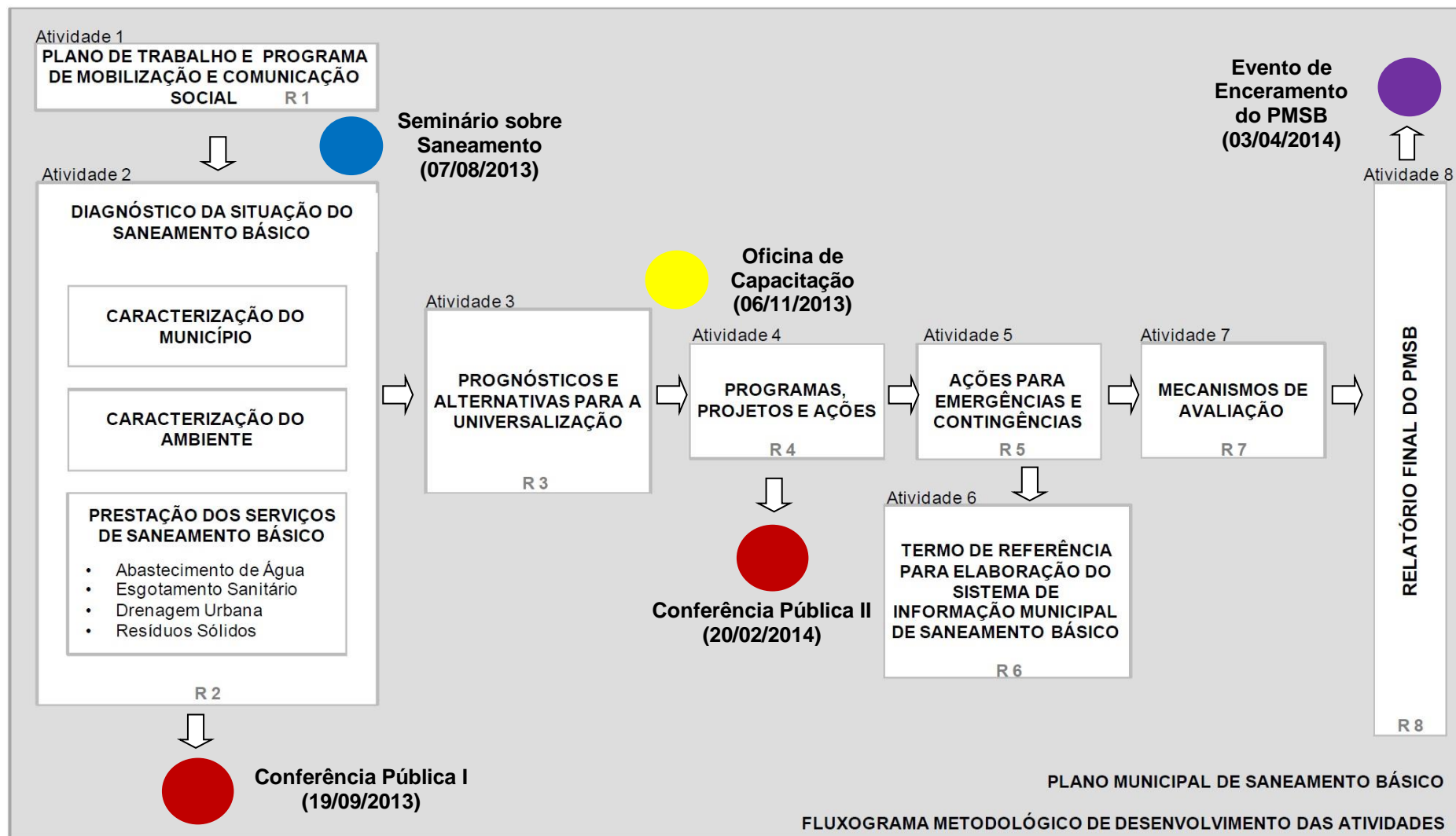


Figura 5.2 – Fluxograma das Atividades Técnicas e de Mobilização Social

### Quadro 5.1 – Conteúdo Mínimo do PMSB

Atividades	Sub-atividades	Descrição		
<b>PLANO DE TRABALHO, PLANO DE MOBILIZAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO SOCIAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento Participativo</li> </ul>		
<b>DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO</b>	Levantamento de Informações Básicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coleta de Dados e Informações</li> <li>Fontes de Informações e de Dados Secundários</li> <li>Inspeções de Campo e Dados e Informações Primárias</li> </ul>		
	Caraterização dos Municípios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterização Física</li> <li>Caracterização dos Recursos Hídricos</li> <li>Caracterização Ambiental</li> </ul>		
	Caracterização Geral do Saneamento Básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abastecimento de Água Potável</li> <li>Esgotamento Sanitário</li> <li>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos</li> <li>Manejo das Águas Pluviais e a Drenagem Urbana</li> </ul>		
		Diagnóstico dos Setores Inter-relacionados com Saneamento Básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento Urbano</li> <li>Habitação</li> <li>Meio Ambiente e Recursos Hídricos</li> <li>Saúde</li> </ul>	
	<b>PROGNÓSTICO E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO</b>	Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alternativas de Gestão dos Serviços</li> <li>Necessidade de Serviços Públicos de Saneamento Básico</li> <li>Cenários Alternativos das Demandas por Serviços de Saneamento Básico</li> <li>Compatibilização das Carências de Saneamento Básico com as Ações do PMSB</li> <li>Hierarquização das Áreas de Intervenção Prioritária</li> <li>Definição de Objetos e Metas</li> <li>Outros Mecanismos Complementares</li> </ul>	
			Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ações Estruturais</li> <li>Ações de Gestão para Eficiência</li> </ul>
				Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana
<b>PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Programação de Ações Imediatas;</li> <li>Programação das Ações de Curto, Médio e Longo Prazo</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ações para situações imprevistas</li> </ul>	
<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretrizes para a elaboração do TR do Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico</li> </ul>		
<b>T.R. PARA ELABORAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismos para monitoramento e avaliação dos resultados do PMSB</li> </ul>		
<b>MECANISMO DE AVALIAÇÃO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Síntese das atividades anteriores.</li> </ul>		
<b>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>				



Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro.

A seguir, são descritas as atividades a serem desenvolvidas na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Taquaraçu de Minas.

### **Atividade 1: Plano de Trabalho, Programa de Mobilização e Programa de Comunicação Social**

Trata-se do planejamento das ações e métodos a serem adotados para a execução do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Taquaraçu de Minas, devidamente apresentado neste documento. Fazem parte do seu conteúdo a abordagem metodológica a ser empregada na construção do Plano, a descrição das atividades previstas e o cronograma de sua execução, assim como a proposta de envolvimento da população no processo participativo, conforme Programa de Mobilização e Comunicação Social apresentado no item 6.

Este produto pretende consolidar o objeto, as definições e diretrizes para a execução dos trabalhos, incorporando, desde o início, sugestões e orientações, criando condições para que os produtos sejam elaborados em estreito entendimento com a Contratante e, dessa forma, possam ser avaliados e analisados de forma mais eficiente e objetiva.

O objetivo da elaboração do Plano de Trabalho é, em última instância, o de criar um instrumento que auxilie o desenvolvimento dos serviços, evitando-se o consumo de recursos de maneira ineficiente e programando-se a sua alocação da maneira que melhor atenda às demandas explicitadas no Termo de Referência.

### **Atividade 2: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico**

Conforme já mencionado, o diagnóstico da área de estudo – englobando as zonas urbanas e rurais – será realizado a partir do levantamento de dados secundários e, quando necessário, por meio da coleta de dados primários (questionários, entrevistas e visitas a campo). Nesta fase estão previstas a caracterização geral do município (aspectos físicos, socioeconômicos, institucionais, legais, etc), do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais) e dos setores inter-relacionados com o mesmo (desenvolvimento urbano e habitação, situação ambiental e dos recursos hídricos, situação da saúde).

O diagnóstico objetiva avaliar a prestação dos serviços de saneamento do município a partir do conhecimento dos sistemas implantados e seu operador. Esta etapa cuida



da análise das condições técnicas, operacionais, gerenciais e administrativas, assim como dos projetos e estudos existentes ou em andamento para os quatro setores do saneamento.

Conforme previsto no Termo de Referência, a base cartográfica para a elaboração do PMSB deverá ser solicitada à Prefeitura Municipal (e também à COPASA), devendo ser complementada com as bases da AMRMBH.

A construção do Plano está prevista em ambiente georreferenciado, com a “tradução” de informações e dados em mapas específicos, que permitam uma melhor visualização das condições diagnosticadas no município.

As informações levantadas deverão ser “cruzadas” e analisadas de forma sistêmica, possibilitando a construção de cenários reais da situação do município e a orientação das etapas subsequentes do trabalho.

O diagnóstico, portanto, reflete o ponto de partida, a linha de base a partir da qual será traçada a trajetória para se alcançar os objetivos do Plano.

### **Atividade 3: Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços**

A partir das necessidades detectadas no diagnóstico e interpretando o conceito de universalização do acesso aos serviços de saneamento básico no contexto do município, deverão ser formuladas as estratégias para alcançar os objetivos, diretrizes e metas definidas para o PMSB, dentro de um horizonte de 20 anos.

No prognóstico serão avaliadas as alternativas de gestão dos serviços de saneamento, as demandas pelos serviços, os cenários alternativos, a compatibilidade entre as carências identificadas e as ações propostas, a hierarquização das áreas de intervenção e a definição de objetivos e metas apoiadas em indicadores e mecanismos complementares.

Esta fase do Plano demandará grande esforço para se conjugar soluções que possibilitem atingir as viabilidades técnica, econômico-financeira e ambiental dos sistemas e serviços propostos. A proposição de empreendimentos que visem melhorar as condições dos serviços prestados à população deverá ser produto de uma análise integrada de todas as alternativas levantadas, levando-se em consideração a possibilidade de otimização do uso dos ativos existentes e a melhoria da eficiência, operacional e de gestão, na prestação dos serviços.





#### **Atividade 4: Programas, Projetos e Ações**

Estabelecidos os objetivos e as metas a serem alcançados no horizonte de duração do Plano, levando-se em conta o diagnóstico dos principais problemas existentes e o balanço entre a oferta e a demanda pelos serviços de saneamento ao longo do tempo, será definido o conjunto de programas, projetos e ações para alcançá-los.

As propostas de soluções, com base no reconhecimento das causas dos problemas, partirão de avaliações técnicas que identifiquem as alternativas de mínimo custo e maior benefício, devendo ser compatíveis com os respectivos Planos Plurianuais e demais planos governamentais correlatos. Nesse quadro, deverão ser identificadas possíveis fontes de financiamento e formas de acompanhamento, avaliação e integração com outros programas e projetos setoriais afins. As ações propostas serão organizadas dentro do horizonte de planejamento e desenvolvidas em duas etapas distintas: uma imediata – Programas de Ações Imediatas, onde serão considerados os projetos e estudos existentes na administração municipal – e a outra, denominada Programação das Ações, considerando-se o horizonte de curto (1 a 4 anos), médio (4 a 8 anos) e longo (8 a 20 anos) prazo.

#### **Atividade 5: Ações para Emergências e Contingências**

As ações para emergências e contingências deverão ser estabelecidas para casos de racionamento e aumento de demanda temporária, assim como para solucionar problemas em função de falhas operacionais, situações imprevistas que proporcionem riscos de contaminação, incômodos à população, interrupções dos serviços, entre outros.

Esses problemas poderão ocorrer em casos de escassez hídrica ou enchentes, acréscimo substancial e temporário da população devido a eventos e festejos, danos a equipamentos em função do desgaste pelo uso ou falhas no fornecimento de energia elétrica e durante a realização de manutenção ou obras nos sistemas.

As medidas de contingências e de emergências deverão ser editadas pela entidade reguladora da prestação dos serviços de saneamento, cabendo ao Plano estabelecer regras de atendimento e funcionamento operacional para situação crítica na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência, conforme a Lei nº 11.445/2007.



O PMSB também deverá estabelecer diretrizes para a articulação com outros planos governamentais, como os Planos Municipais de Redução de Risco, e estabelecer diretrizes para a formulação do Plano de Segurança da Água, conforme solicitam o Estatuto da Cidade de 2001 e a Portaria MS nº 2.914/2011, respectivamente.

Há de se ressaltar que as ações a serem propostas devem cobrir toda a área e população municipal, não se atendo somente às sedes, tendo em vista que o município em estudo possui população urbana distribuída em distritos, além de um contingente populacional residente no meio rural.

Propõe-se, ainda, que as especificações das ações emergenciais e de contingência sejam abordadas por fases: uma preventiva e preparativa, que antecede a ocorrência do evento, e outra de socorro e recuperação pós-ocorrência do evento.

#### **Atividade 6: Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico**

O detalhamento do conteúdo dos itens a serem abordados no Termo de Referência dependerá das circunstâncias existentes à época da sua elaboração e, naturalmente, será objeto de ampla discussão com as entidades envolvidas. No entanto, alguns aspectos podem ser destacados de forma preliminar, dada a sua relevância, sem, evidentemente, serem exaustivos ou minimizarem outras questões.

O primeiro ponto é a descrição e/ou especificação do sistema de informações desejado, devendo-se buscar objetividade e discriminar, o mais detalhadamente possível, os processos que o sistema deverá abranger (e, dentro de cada processo, quais as funcionalidades e limitações esperadas). Deve-se também levar em conta que, muitas vezes, o sistema desejado pode ser muito ambicioso para uma única licitação, podendo-se escalonar a construção do sistema em conjunto de processos, caso em que se deve garantir, na especificação da primeira fase licitada, a continuidade e portabilidade do sistema para as fases seguintes.

Os resultados produzidos pelo sistema deverão ser bem especificados quanto a seu formato de saída, versatilidade na incorporação de informações, portabilidade para outros ambientes, etc. Tendo em vista que um sistema de informações não é só um conjunto de softwares ou aplicativos, é imperativo que as entidades envolvidas tenham condições de operá-lo, sendo necessária a disponibilidade de infraestrutura de software, hardware, espaço físico, ambiente tecnológico e capacitação de

pessoal na operação do sistema, no entendimento de suas funcionalidades e restrições, na análise dos resultados produzidos, etc. Esses aspectos, dentre outros, deverão ser contemplados nos Termos de Referência.

### **Atividade 7: Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do Plano Municipal de Saneamento Básico**

A regulação determinada pela Lei 11.445/07 prevê o estabelecimento de métodos de avaliação dos serviços de saneamento básico, os quais poderão fornecer subsídios ao gestor dos serviços para a priorização de setores que apresentem menores desempenhos, bem como propiciar à agência reguladora a comparação entre os prestadores desses serviços.

Dentre as metodologias de avaliação, o uso de indicadores de desempenho tem sido amplamente difundido. Essas ferramentas constituem-se medidas quantitativas de um aspecto particular da prestação dos serviços, servindo como instrumento de apoio ao monitoramento da eficiência e da eficácia da entidade gestora.

Nesse sentido, a Cobrape apresentará um desenho de estrutura básica de um Sistema de Monitoramento, ajustado às necessidades do município de Taquaraçu de Minas, para orientar a implementação do seu PMSB. Serão definidos indicadores para o acompanhamento e avaliação dos programas e ações propostos e o alcance das metas e objetivos delineados pelo Plano, abrangendo, entre outros, os aspectos técnico, operacional, econômico-financeiro, ambiental, social, institucional e de saúde.

Para a elaboração do Mecanismo de Monitoramento e Avaliação serão utilizadas metodologias adequadas de avaliação de ações em saneamento básico, em sintonia com o *Sistema Nacional de Informações em Saneamento* – SNIS e aspectos sociais e recursos ambientais. Os indicadores de monitoramento farão parte do sistema de informações a ser contemplado no Termo de Referência objeto da Atividade 6.

Nesta fase, portanto, serão desenvolvidos:

- Indicadores de prestação dos serviços de saneamento básico;
- Definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência;
- Índices do acesso, da qualidade e da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano;

- Estudo para a definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano;
- Mecanismos para a divulgação do Plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população;
- Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSB;
- Mecanismos de monitoramento e avaliação para orientar a revisão do Plano, que deverá ocorrer no máximo a cada quatro anos, de forma articulada com as políticas municipais de saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural e de habitação;
- Instrumentos de gestão para implementação do Plano e das ações e mecanismos de controle social.

Ainda nesta fase serão apresentadas sugestões administrativas para implementação do Plano e proposição de minuta de legislação e regulação básica referentes à Política Municipal de Saneamento, a partir dos instrumentos vigentes:

- Minuta de Regulamento do Serviço de Abastecimento de Água;
- Minuta de Regulamento do Serviço de Esgotamento Sanitário;
- Minuta de Regulamento do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos;
- Minuta de Regulamento do Serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

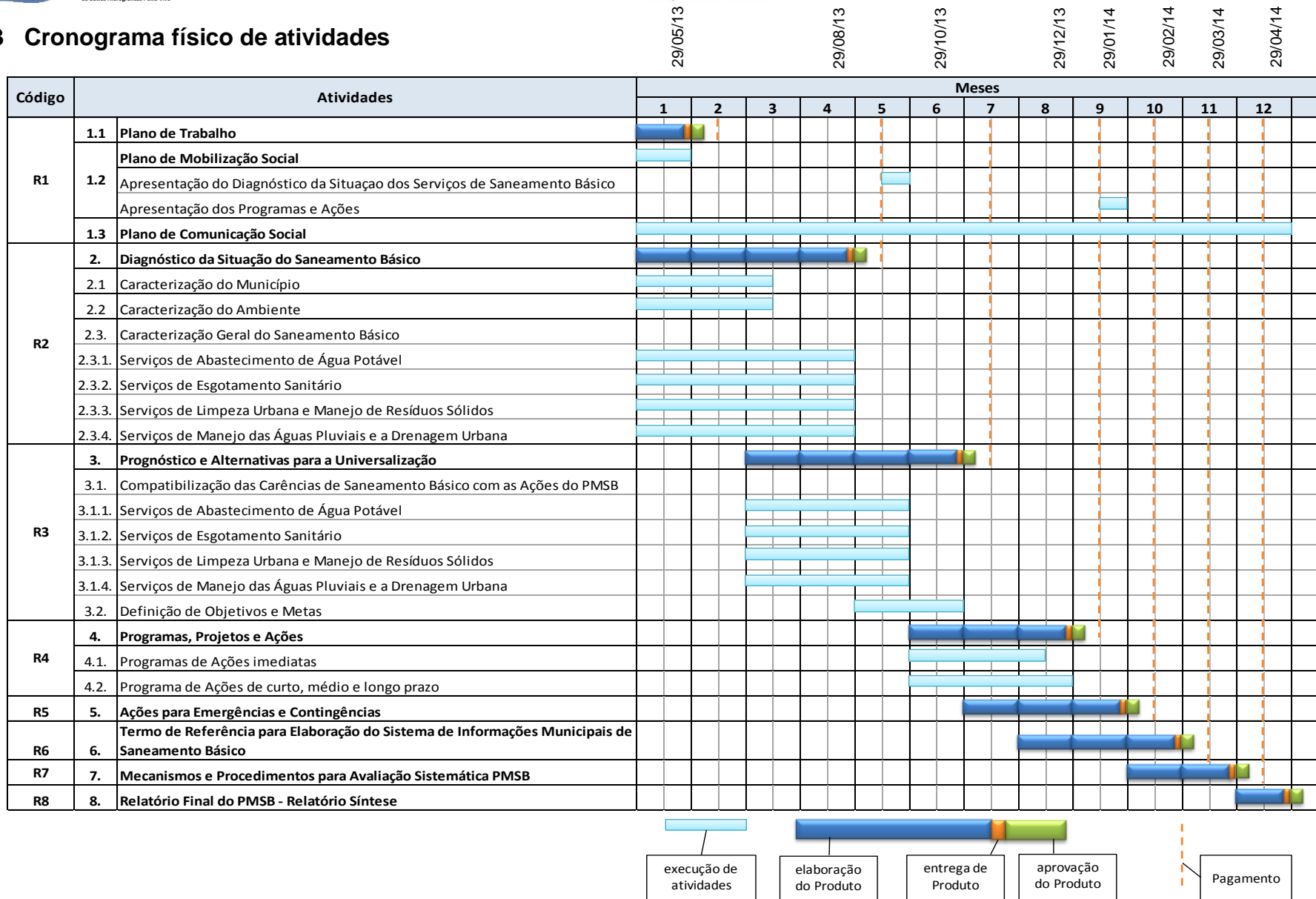
### **Atividade 8: Relatório Final do PMSB – Documento Síntese**

Este relatório consiste em uma síntese dos produtos previamente descritos (Atividades 1 a 7), configurando-se na materialização do Plano Municipal de Saneamento Básico de Taquaraçu de Minas. O seu conteúdo deverá apresentar linguagem acessível e abrangência dos assuntos abordados para o seu pleno entendimento. Os volumes dos demais produtos serão utilizados para análises técnicas mais aprofundadas do seu conteúdo.

## 5.2 Produtos e Prazos previstos

PRODUTOS		Prazo de Execução (dias)	Prazo de entrega
Código	Descrição		
R1	Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e de Comunicação Social do PMSB	30	29/05/2013
R2	Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico	120	29/08/2013
R3	Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços	180	29/10/2013
R4	Programas, Projetos e Ações	240	29/12/2013
R5	Ações para Emergências e Contingências	270	29/01/2013
R6	Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico	300	29/02/2013
R7	Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB	330	29/03/2013
R8	Relatório Final do PMSB – Relatório Síntese	360	29/04/2014

### 5.3 Cronograma físico de atividades





Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro

## 5.4 Equipe Técnica

Nome	Formação	Cargo
Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira	Eng. Civil	<b>Responsável Técnico pela empresa</b>
Rafael Decina Arantes	Arquiteto e Urbanista	<b>Coordenador Geral</b>
Adriana Sales Cardoso	Arquiteta e Urbanista	<b>Coordenador Executivo</b>
Mônica Outa	Eng. Civil	<b>Coordenador Setorial – Água e Esgoto</b>
Rodrigo Pinheiro Pacheco	Eng. Civil	Água e Esgoto
Mayara Mayer Candia	Estagiária Engenharia Ambiental	Água e Esgoto
Fernanda Persilva Araujo	Eng. Sanitarista e Ambiental	<b>Coordenador Setorial – Recursos Hídricos e Meio Ambiente</b>
Regiane Aparecida da Silva	Arquiteta	Recursos Hídricos e Meio Ambiente
Vivian Heller Weiss	Eng. Ambiental	Recursos Hídricos e Meio Ambiente
Fernando Carvalho	Biólogo	Recursos Hídricos e Meio Ambiente
Mitsuyoshi Takiishi	Eng. Civil	<b>Coordenador Setorial – Drenagem</b>
Jane Cristina Ferreira Domingues	Eng. Sanitarista e Ambiental	Drenagem Urbana
Erica Nishihara	Eng. Ambiental	Drenagem Urbana
Sávio Mourão Henrique	Biólogo	<b>Coordenador Setorial – Resíduos Sólidos</b>
Lauro Pedro Jacintho Paes	Eng. Agrônomo	Resíduos Sólidos
Ricardo Tierno	Eng. Civil	Resíduos Sólidos
Sabrina Kelly Araujo	Arquiteta e Urbanista	<b>Coordenador Setorial – Meio Urbano</b>
Pedro Luis N. Souguellis	Arquiteto e Urbanista	Meio Urbano
Heitor Angelini	Analista Ambiental	Meio Urbano
José Maria Martins Dias	Advogado/Economista	Relações e Interfaces Institucionais
Priscilla Melleiro Piagentini	Ecóloga	Emergências e Contingências
Juliana A. Silva Delgado	Gestão Ambiental	Emergências e Contingências
Ciro Lótfi	Geógrafo	Geoprocessamento
Raquel Alfieri Galera	Gestão Ambiental	Geoprocessamento
Girlene Leite	Eng. Sanitarista	Sist. Informação Municipal de Saneamento Básico
Cíntia Ivelise Gomes	Assistente Social	<b>Coordenador Setorial – Mobilização e Comunicação Social</b>
Náthalie R. Fernandes Costa	Socióloga	Mobilização e Comunicação Social
Fabiana Pinto Bedran	Psicóloga	Mobilização e Comunicação Social
Raoni de Faria Jardim	Jornalista	Mobilização e Comunicação Social



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Todos juntos construindo o futuro

## 6 PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

Este trabalho apresenta o Plano de Mobilização e Comunicação Social como parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município mineiro de Taquaraçu de Minas, baseado na Proposta Técnica apresentada pela Cobrape em atendimento ao Termo de Referência da AGB Peixe Vivo – Ato Convocatório 023/2012 – e na determinação da Lei 11.445/07, que estabelece a participação e o controle social das comunidades envolvidas como condição básica para elaboração e legitimação do Plano.

Os objetivos específicos definidos e a metodologia adotada neste Plano de Mobilização e Comunicação Social contemplam três fases específicas: a divulgação do PMSB, a divulgação do Diagnóstico atual dos serviços de saneamento básico no município de Taquaraçu de Minas e a divulgação dos Programas e Ações necessários à execução do Plano.

Para tanto, estão previstas ações iniciais de levantamento de dados referentes às peculiaridades do município, ações de comunicação para ampla divulgação do PMSB e mais os eventos interativos: conferência pública<sup>1</sup>, seminário de saneamento, oficina de educação ambiental para saneamento e cerimônia festiva de encerramento do PMSB, respeitando os objetivos do PMSB e os objetivos específicos do Plano de Mobilização e Comunicação Social.

Consta deste trabalho o detalhamento de todas as ações, a infraestrutura, os parceiros e atores envolvidos, as estratégias, os recursos materiais, cronograma e os custos.

### 6.1 Justificativa

A Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) define a elaboração do PMSB como um instrumento em prol da universalização dos serviços de saneamento básico no país, fundamentado na participação e no controle social. Portanto, o processo de elaboração do PMSB do município de Taquaraçu de Minas

---

<sup>1</sup>Conferência Pública: instância de participação social, que tem por objetivo institucionalizar a participação da sociedade nas atividades de planejamento, controle e gestão de uma determinada política ou de um conjunto de políticas públicas. Um espaço de debates por excelência, no qual as pessoas se reúnem para discutir acerca de temas específicos.





contempla um **Plano de Mobilização e Comunicação Social**, buscando convergências de propósitos, resolução de conflitos, transparência dos processos decisórios e o foco no interesse coletivo.

As atividades a serem desenvolvidas visam garantir a efetiva participação social em todas as etapas da elaboração do PMSB, inclusive o diagnóstico, constando de conferências públicas, seminários, oficinas e outros meios para discussão dos estudos e dos problemas e para levantamento de propostas de soluções ao saneamento básico, envolvendo órgãos de representação local (tais como Conselhos de Saúde, de Meio Ambiente e de Educação) e participação de representantes nomeados pelo Prefeito local para a composição de um Grupo de Trabalho do Plano de Saneamento Municipal (GT-PMSB), a ser instituído por meio de decreto municipal.

Sobretudo, será fundamental a disseminação e o amplo acesso às informações a todos os segmentos sociais em todas as etapas, utilizando diversos canais para recebimento de sugestões e críticas e esclarecimento de dúvidas.

## **6.2 Objetivo**

Definir instrumentos, estratégias e mecanismos de mobilização e comunicação social que garantam à comunidade do município de Taquaraçu de Minas o acesso à informação e a participação e controle social, visando assegurar as condições necessárias para a elaboração, viabilização e legitimação do seu PMSB.

## **6.3 Metodologia**

A base metodológica para garantir a efetiva participação social em todo processo de planejamento, elaboração e avaliação do PMSB contempla formas de amplo acesso às informações e de pleno exercício da cidadania, a socialização de experiências e o debate democrático e transparente de ideias para conhecimento claro do problema. Para tanto, este Plano de Mobilização e Comunicação Social estabelece os seguintes objetivos específicos:

- Definir mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação da compreensão das informações referentes ao PMSB para que a sociedade possa contribuir nos trabalhos de planejamento;

- Definir mecanismos de divulgação e comunicação para a disseminação e o acesso às informações sobre o diagnóstico e estudos preliminares, o processo e os eventos previstos e as propostas relativas ao PMSB, utilizando cartazes, páginas na internet, central 0800, anúncios em rádio e jornais locais, carros de som e outros que atendam as peculiaridades do município;
- Definir canais para recebimento de críticas e sugestões, incluindo redes virtuais e formulários impressos no processo de elaboração do Plano;
- Definir meios para a realização de seminários, oficinas e conferências públicas abertas à população das regiões administrativas e distritos, para discussão e participação no diagnóstico do PMSB, contemplando a infraestrutura, a preparação e divulgação antecipada de material de apoio para o conhecimento das propostas e a participação da comunidade, o registro e a análise de propostas;
- Definir uma agenda de eventos locais para a discussão de propostas e instrumentos da PNSB e dos PMSB, estabelecendo os objetivos, a organização temática e metodológica, os critérios e forma de participação, os documentos de subsídio e os técnicos para conduzirem as discussões;
- Definir canais de identificação e registro de informações, fruto do conhecimento popular, que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados e informação;
- Definir estratégias para o envolvimento dos vários atores e segmentos sociais do município, considerando as formas em que são afetados pelo PMSB, tais como as organizações sociais, econômicas, profissionais, políticas, culturais, a população, os atores envolvidos com a gestão do saneamento básico, os prestadores de serviço e o poder público local;
- Definir estratégias para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do PMSB e da participação social na sua elaboração e implantação;
- Definir estratégias para divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do PMSB;
- Definir estratégias para disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do PMSB;

- Definir estratégias para estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização dos serviços de saneamento básico;
- Definir estratégias para estimular a cooperação entre os municípios vizinhos, visando o benefício de soluções integradas de saneamento, considerando o pertencimento à mesma bacia hidrográfica do Rio das Velhas;
- Definir estratégias de capacitação de lideranças e membros dos subcomitês de bacia locais visando fortalecê-los como agentes permanentes de divulgação e fiscalização do PMSB nas comunidades.

### **Ações e Atividades Propostas**

As atividades de mobilização e comunicação acontecerão em duas etapas, uma de **Organização de Insumos e Divulgação Preliminar** e outra abrangendo os seguintes eventos:

- Duas Conferências Públicas (na sede),
- Dois Seminários de Saneamento (na sede);
- Uma oficina de Educação Ambiental para o Saneamento (na sede);
- Uma Cerimônia Festiva de encerramento e celebração (na sede).

Cada etapa será organizada a partir dos objetivos do PMSB e dos objetivos específicos do Plano de Mobilização e Comunicação Social.

No Quadro 6.1 a seguir estão detalhas as ações e atividades propostas.

### Quadro 6.1 – Ações e Atividades Propostas

		O que fazer	Objetivo	Como fazer	Recurso	Público	Quem	Quando	
Organização de Insumos	Levantamento de Dados	Mapear o perfil de cada comunidade, identificando lideranças de direito e de fato, as instituições políticas, econômicas, religiosas e civis, os meios de comunicação, os conflitos sociais, os equipamentos sociais, a distribuição geográfica da população e demais parceiros prováveis (produtores rurais, comércios, indústrias etc.).	Formular um cadastro das lideranças, dos parceiros que possam atuar na divulgação do PMSB, dos locais de acesso, circulação e encontro das comunidades, visando subsidiar as estratégias de mobilização e comunicação de forma compatível com as peculiaridades locais.	Visitas para pesquisas locais, consultas à distância por telefone aos órgãos públicos, à internet; consultas aos mapas de instituições de referência locais tais como CBHVelhas e os subcomitês de bacias locais.	Telefone, lista de contatos, dados secundários (mapas), internet.	Comunidade de Taquaraçu de Minas	Equipe COBRAPE	maio e junho/ 2013	
	Identidade Visual	Criar uma identidade visual para o PMSB	Obter uma forma de transmitir visualmente os valores e a filosofia do PMSB facilitando seu reconhecimento pelas comunidades em todos os eventos e peças publicitárias.	Equipe COBRAPE		X	Equipe COBRAPE	maio e junho/ 2013	
Divulgação Preliminar	Informações sobre PMSB	Preparar as comunidades para conhecerem e participarem da elaboração do PMSB, seus objetivos e benefícios coletivos e as atividades propostas, divulgando informações em cartazes, jornais e rádios locais e mídia virtual.	Estabelecer um amplo canal de comunicação com as comunidades, visando mantê-las bem informadas e mobilizadas para a participação, o entendimento e o aprimoramento do PMSB com contribuições, críticas e sugestões.	1-Afixar cartazes informativos em locais estratégicos de atuação e circulação da comunidade (escolas, repartições públicas, lojas, farmácias, bares, igrejas, ônibus, empresas, rodoviárias); 2-Divulgar anúncios em jornais e rádios e mídias eletrônicas 3-Postar informações em redes sociais (facebook) e site da prefeitura 4-Implantar a central única telefônica 0800.	Lista dos locais estratégicos, material gráfico (cartazes), linha 0800, textos para rádios e jornais.	Comunidade de Taquaraçu de Minas	Equipe COBRAPE	Até 15/07/2013	
	Central Telefônica	Articular a criação de uma central única telefônica 0800 (para os quatro municípios) onde as manifestações dos cidadãos sejam examinadas, avaliadas e respondidas.	Estabelecer um canal aberto com a população para recebimento de críticas, sugestões e esclarecimento de dúvidas, visando à divulgação, o entendimento e o aprimoramento do PMSB e o fortalecimento da participação cidadã.	Equipe COBRAPE		Comunidade de Taquaraçu de Minas	Equipe COBRAPE	Até 15/06/2013	
	Rede Virtual	Articular a criação de uma rede virtual (facebook, site da prefeitura) onde seja divulgado o andamento do PMSB e as manifestações dos cidadãos, suas dúvidas, contribuições etc.	Estabelecer um canal aberto com a população para divulgar o PMSB e receber críticas, sugestões e esclarecer dúvidas, visando o entendimento e o aprimoramento do PMSB e o fortalecimento da participação cidadã.	Equipe COBRAPE		Comunidade de Taquaraçu de Minas	Equipe COBRAPE	Até 15/06/2013	
AÇÕES E ATIVIDADES PROPOSTAS	Eventos	Seminário de Saneamento	Promover um espaço de informação e reflexão pertinentes ao saneamento básico, visando à sensibilização e conscientização das comunidades sobre a relevância do PMSB para melhoria das condições locais de saúde, educação, desenvolvimento econômico, ambiental e cultural e incentivar a participação cidadã na busca de soluções integradas de saneamento, considerando o pertencimento à mesma bacia hidrográfica do rio das Velhas.	1-Elaborar uma programação com temas tais como: Situação atual do saneamento no Brasil e no mundo. Situação atual do saneamento no município. Interfaces com educação, saúde e desenvolvimento econômico, social e preservação ambiental. As Leis Federais de saneamento básico e de resíduos sólidos. Perspectivas futuras (sugestões). 2-Elaborar a dinâmica de cada seminário, considerando as inscrições, os técnicos responsáveis pela apresentação e discussão dos temas, as formas de receber e encaminhar as manifestações das comunidades. 3-Providenciar material de apoio com as instituições parceiras (blocos, canetas, pastas etc.) 4-Solicitar brindes com as instituições parceiras para sorteio entre os participantes 5-Contratar um coffee break 6-Elaborar formulário de propostas e sugestões 7-Definir local 8-Elaborar convites impressos e encaminhar ao público almejado 9-Registrar (fotos e lista de presença) 10-Avaliar (relatórios quantificando participantes e qualificando o grau de interesse participativo).	Local, convites impressos, café, brindes, folha de presença, máquina fotográfica, certificado de comparecimento (virtual), material de apoio.	Entre 30 e 40 pessoas, formadores de opinião: organizações culturais, econômicas, profissionais e políticas, associações comunitárias, jornalistas, professores, agentes de saúde, estudantes de segundo grau, autoridades militares, políticas e religiosas, profissionais do saneamento local, prestadores de serviços locais, membros dos subcomitês de bacia locais, empresários, produtores rurais.	Equipe COBRAPE	07/08/2013	
		Oficinas de Educação Ambiental para Saneamento	Promover uma oficina de quatro horas na sede municipal, com profissionais (formais e não-formais) ligados às áreas de saúde, cultura, educação e saneamento, abordando a educação ambiental para o saneamento básico em suas interfaces com a saúde e educação, desenvolvimento econômico e social, preservação ambiental.	Construir conhecimentos relacionados ao sistema de saneamento básico, visando capacitar agentes locais para divulgação e fiscalização do PMSB e para serem multiplicadores do senso de corresponsabilidade na eficiência dos sistemas públicos de saneamento, sobretudo referentes aos resíduos sólidos e ao esgotamento sanitário.	1-Elaborar uma programação com temas tais como: Educação ambiental, saúde e saneamento. Por que tratar esgotos e lixos: ganhos para saúde humana e ambiental. O papel do cidadão na implantação e manutenção de um sistema eficiente de saneamento. 2-Elaborar a dinâmica de cada oficina, considerando as inscrições, os técnicos responsáveis pela execução. 3-Elaborar material de apoio pedagógico (cartilha impressa e virtual, bloco, caneta, pasta) 4-Contratar coffee break 5-Definir local 6-Elaborar convites impressos e encaminhar ao público almejado 7-Registrar (fotos e lista de presença) 8-Avaliar (relatórios quantificando participantes e qualificando o grau de interesse participativo).	Local, convites, café, folha de presença, certificados de comparecimento (virtual), material de apoio pedagógico (cartilha impressa e virtual, bloco, caneta, pasta)	Entre 30 e 40 pessoas por localidade, constando de profissionais formais e não-formais ligados às áreas de saúde, cultura, educação e saneamento (agentes de saúde, professores, lideranças comunitárias, membros dos sub-comitês locais, SAAE e COPASA, limpeza urbana). Esses agentes capacitados serão referência constante do PMSB, divulgando informações, acompanhando e fiscalizando a execução dos planos.	Equipe COBRAPE	06/11/2013
		Encerramento e Celebração do PMSB	Promover um evento público festivo de três horas na sede municipal, pautado na conquista do PMSB.	Celebrar a conquista do PMSB e seu significado para as comunidades, visando incentivar a continuidade da participação cidadã na implantação do PMSB e o fortalecimento da corresponsabilidade para a eficiência dos sistemas de saneamento.	1-Elaborar uma programação cultural e festiva com temas locais 2-Convidar artistas da localidade (bandas, teatros etc.) para apresentações 3-Elaborar apresentações formais (mais política que técnica) sobre PMSB 4-Providenciar lanche 5-Definir local 6-Elaborar e distribuir convites impressos às autoridades locais 7-Convidar toda a comunidade por meio de faixas e carro de som. 8-Registrar (fotos)	Local, convites (impressos), lanche, carro de som, faixas, máquina fotográfica.	Comunidade de Taquaraçu de Minas	Equipe COBRAPE	03/04/2014
		Conferências Públicas	1ª Promover uma conferência pública de três horas, amplamente divulgada no município, pautada na apresentação do diagnóstico atual dos serviços de saneamento básico.		1-Elaborar material de divulgação do diagnóstico do PMSB 2-Contratar coffee break 3-Definir local 4-Elaborar formulários para manifestações da comunidade (propostas, crítica e sugestões) 5-Definir encaminhamento das manifestações da comunidade 6-Elaborar e distribuir convites impressos às autoridades locais 7-Elaborar e encaminhar material para divulgação ampla (faixas, cartazes, redes sociais, jornais, rádios, carro de som), 8-Registrar (fotos, lista de presença) 9-Avaliar (relatórios quantificando participantes e qualificando o grau de interesse participativo).	Local, convites impressos, material de divulgação ampla (faixas, cartazes, redes sociais, jornais, rádios, carro de som), café, folha de presença, máquina fotográfica, material de apresentação, formulários para manifestações.	Comunidade de Taquaraçu de Minas	Equipe COBRAPE	19/09/2013
		Conferências Públicas	2ª Promover uma conferência pública de três horas no município, amplamente divulgada, pautada na divulgação dos programas e ações necessárias à efetivação das diretrizes orientadoras do PMSB.	Criar um espaço de diálogo organizado e transparente entre o poder público e a comunidade, buscando convergências entre as propostas técnicas do PMSB e as manifestações populares manifestadas nos momentos anteriores, visando ao fortalecimento da participação social no compartilhamento da responsabilidade para a execução do PMSB.	1-Elaborar material de divulgação dos programas e ações do PMSB 2-Contratar coffee break 3-Definir local 4-Elaborar e distribuir convites impressos às autoridades locais 5-Elaborar e encaminhar material para divulgação ampla (faixas, cartazes, redes sociais, jornais, rádios, carro de som), 6-Registrar (fotos, lista de presença) 7-Avaliar (relatórios quantificando participantes e qualificando o grau de interesse participativo).	Local, convites impressos, material para divulgação ampla (faixas, cartazes, redes sociais, jornais, rádios, carro de som), café, folha de presença, máquina fotográfica, material de apresentação.	Comunidade de Taquaraçu de Minas	Equipe COBRAPE	20/02/2014

## 6.4 Cronograma de eventos

O cronograma preliminar de execução das atividades previstas consta do quadro abaixo, para cada um dos eventos propostos.

<b>Evento</b>	<b>Possíveis locais</b>	<b>Data e horário</b>
<b>Seminário Municipal</b>	<b>Taquaraçu de Minas</b> Escola Municipal Raimundo das Chagas Quintão Rua: Antônio Perdigão, 245 - Centro	07/08/2013 15:00 às 19:00h
<b>Conferência Pública I</b>	<b>Taquaraçu de Minas</b> Câmara Municipal	19/09/2013 19:00 às 22:00h
<b>Oficina de Educação Ambiental para o Saneamento</b>	<b>Taquaraçu de Minas</b> Escola Municipal Raimundo das Chagas Quintão. Rua: Antônio Perdigão, 245 – Centro	06/11/2013 15:00 às 19:00h
<b>Conferência Pública II</b>	<b>Taquaraçu de Minas</b> Câmara Municipal	20/02/2014 19:00 às 22:00h
<b>Encerramento e Celebração do PMSB</b>	<b>Taquaraçu de Minas</b> Câmara Municipal	08/05/2014 18:00 às 21:00h

## 6.5 Quantitativos e Custos de Material de divulgação

Município de Taquaraçu de Minas				
Campanha de divulgação para lançamento do PMSB				
Início/Término da Divulgação	Recursos a serem utilizados	Quantitativos sugeridos	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Início: 15/06/2013	Cartazes	30	2,50	75,00
Término: 15/07/2013	Mídia eletrônica	-	-	-
<b>1º Evento: Seminário</b>				
Início: 07/07/2013	Convites impressos	60	1,80	108,00
Término: 06/08/2013				
Data do evento: 07/08/2013	Convite virtual	-	-	-
<b>2º Evento: Conferência I</b>				
Início: 19/08/2013 Término: 18/09/2013 Data do evento: 19/09/2013	Faixas	11	58,00	638,00
	Cartazes	30	2,50	75,00
	Panfletos	120	1,80	216,00
	Carro de Som	1 dia (véspera)	280,00	280,00
	Mídia Virtual	-	-	-
	Convites impressos	50	1,80	90,00
<b>3º Evento: Oficina</b>				
Início: 06/10/2013 Término: 07/11/2013 Data do evento: 06/11/2013	Convites impressos	60	1,80	108,00
	Convites virtuais	-	-	-
	Cartilhas	60	7,00	420,00
<b>4º Evento: Conferência II</b>				
Início: 20/01/2014 Término: 19/02/2014 Data do evento: 20/02/2014	Faixas	11	58,00	638,00
	Cartazes	30	2,50	75,00
	Panfletos	120	1,80	216,00
	Carro de Som	1 dia (véspera)	280,00	280,00
	Mídia Virtual	-	-	-
	Convites impressos	50	1,80	90,00
<b>5º Evento: Festivo</b>				
Início: 08/04/2014 Término: 07/05/2014 Data do evento: 08/05/2014	Convite impressos	50	1,80	90,00
	Faixas	11	58,00	638,00
	Carro de som	1 dia (véspera)	40,00	280,00
			<b>Total</b>	<b>4.317,00</b>

Somam-se aos custos previamente apresentados aqueles relativos a lanches e coffe-breaks a serem disponibilizados em cada evento, prevendo-se, portanto, um total aproximado de R\$8.000,00 para a realização das atividades previstas.



## 6.6 Modelos de textos para divulgação dos eventos

A seguir, são apresentados modelos de textos, cartazes e convites para divulgação dos eventos. Os mesmos são apenas ilustrativos e deverão passar por discussão e aprovação junto à AGB Peixe Vivo e ao CBH Rio das Velhas.

## Modelo de Cartaz

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE TAQUARAÇU DE MINAS



## A Prefeitura Municipal de Taquaraçu de Minas convida você para participar da 1ª Conferência Pública sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico

**Dia:** 19/09/2013  
**Horário:** 19hs às 22hs  
**Local:** Câmara Municipal  
**Endereço:** Rua Cândido Lima,  
25 - Centro.

ESPAÇO PARA  
FOTO/ILUSTRAÇÃO

Nesta reunião será  
apresentado o DIAGNÓSTICO  
do Saneamento Básico do município de Taquaraçu de  
Minas e discutidas alternativas e soluções para sua  
melhoria.

### Contamos com a sua presença!





## Modelo de Convite

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE TAQUARAÇU DE MINAS



## CONVITE

Prezado Sr(a) XXX,

A Prefeitura Municipal de Taquaraçu de Minas, o CBH Rio das Velhas, a AGB Peixe Vivo e a Cobrape tem a honra de convidá-lo para a 1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA sobre o PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO do município, a ser realizada no dia 19 de setembro de 2013, das 19 às 22 horas na Câmara Municipal, na Rua Cândido Lima, 25 - Centro.

Contamos com a sua participação e desde já agradecemos a sua colaboração.



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo





## Modelo de texto para **jornal**

### **1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA SOBRE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE TAQUARAÇU DE MINAS**

A Prefeitura Municipal de Taquaraçu de Minas convida a população a participar da PRIMEIRA CONFERÊNCIA MUNICIPAL SOBRE SANEAMENTO BÁSICO, visando à divulgação do diagnóstico da situação do saneamento no município e o fortalecimento da participação social com opiniões, críticas e sugestões para o plano de ações do PMSB.

Dia: 19 de setembro

Horário: das 19 às 22 horas

Local: Câmara Municipal

Endereço: Rua Cândido Lima, 25, Centro

Venha contribuir com este evento!

## Modelo de texto para **rádio e carro de som**

A Prefeitura Municipal de Taquaraçu de Minas convida a população a participar da PRIMEIRA CONFERÊNCIA MUNICIPAL SOBRE SANEAMENTO BÁSICO, a ser realizada no dia 19 de setembro, das 19 às 22 horas, na Câmara Municipal – Rua Cândido Lima, 25, Centro

A conferência tem como objetivo a divulgação do diagnóstico da situação do saneamento no município e o fortalecimento da participação social.

Participe deste evento!

## Modelo de texto para **faixa**

Venha participar da 1ª CONFERÊNCIA SOBRE SANEAMENTO BÁSICO de TAQUARAÇU DE MINAS, dia 19 de setembro, às 19 horas, na Câmara Municipal



## 6.7 Documentos de referência

- Conferência Nacional sobre Transparência e Controle Social – I Consocial BH/Controladoria Geral da União (CGU)
- Diretrizes Para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico - Versão/2011 - Brasília / DF - Ministério das Cidades - SNSA
- Termo de Referência da AGB Peixe Vivo
- Proposta Técnica COBRAPE
- Lei Federal 11.445/07 – Política Nacional de Saneamento Básico

## 6.8 Equipe Técnica

Cíntia Ivelise Gomes – Assistente Social

Ana Mansoldo – Psicóloga

Náthalie Fernandes Costa – Socióloga

Fabiana Pinto Bedran – Psicóloga

Raoni de Faria Jardim – Jornalista

Adriana Sales Cardoso – Arquiteta e Urbanista



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



## ANEXO 1 – CHECKLISTS



# CHECKLIST



## Plano Municipal de Saneamento Básico - Planejamento de Trabalho

### Dados Gerais do Município

Data:						
Município						
Coordenadas	Sede:					
	Distrito:					
	Distrito:					
	Distrito:					
	Distrito:					
	Localidade:					
	Localidade:					
Prefeito					Contato	
Secretaria/Departamento responsável					Contato	
População (hab.)	Urbana		Rural		Total	
Distritos	Sim	Não	Quantos	Quais:		
Localidades	Sim	Não	Quantos	Quais:		
Número de domicílios	Urbana		Rural		Total	
Área do município (km²)	Urbana		Rural		Total	
Área protegida por lei (mananciais/patrimônio/outros)	Sim	Não	Obs.:			
Indústrias por tipo de atividade (uni.)	Mineradora	Mecânica	Alimentícia	Textil	Vestuário	Outras
Municípios limítrofes						
Acessos principais	À BH:					
	Aos Distritos:					
	Aos Municípios Vizinhos:					
Acessos Locais	Aterro ou Lixão:					
	À Copasa ou SAAE (ETE, ETA, etc.):					
	Unidades de Conservação (Parques, Reservas, APP - Área de Preservação Permanente, etc.):					
	Demais Pontos de Interesse:					
<b>Meio Ambiente, Urbanismo e Mobilidade Urbana</b>						
Conselho Municipal de Meio Ambiente	Sim	Não	Obs.:			
Fundo Municipal de Meio Ambiente	Sim	Não	Obs.:			
Possui Programa Ativo em Preservação Ambiental	Sim	Não	Obs.:			

Legislação Ambiental Específica (proteção ambiental, ZEE, outros)	Sim	Não	Obs.:			
Legislação urbanística (Plano Diretor, Uso do Solo, Parcelamento, outros)	Sim	Não	Obs.:			
Possui Plano Diretor de Saneamento, Drenagem, Água, Esgoto, Proteção de Áreas Verdes, Gestão de Resíduos Sólidos, etc.	Sim	Não	Obs.:			
Possui Áreas de Expansão	Sim	Não	Obs.:			
Pontos de Estrangulamentos Viários	Sim	Não	Obs.:			
Itens Exigidos para aprovação de loteamento (meio fio, água, esgoto, energia, pavimentação ou outros)	Sim	Não	Obs.:			
Existem Áreas Informais (Vilas e Favelas)	Sim	Não	Obs.:			
Possui Coordenadoria Municipal de Defesa Cível (COMDEC)	Sim	Não	Obs.:			
Possui Plano de Contingência para Atendimento à Desastres	Sim	Não	Obs.:			
<b>Socioeconomia</b>						
Qual(is) Vocação Econômica do Município	Obs.:					
Possui Programa(s) ativo em Educação Ambiental	Sim	Não	Obs.:			
Possui Programa(s) ativo em Cultura	Sim	Não	Obs.:			
Possui Cooperativa(s), Associação(ões) comunitária e outros	Sim	Não	Obs.:			
Existem Indústrias	Sim	Não	Quais/Ramo de Atividade.:			
Consumo de Energia		Indústria	Residências	Comércio	Rural	Outros
	2006					
	2009					
	2012					

Informações Geográficas				
Bases		Sim	Não	Obs.:
Base cartográfica vetorial do município (com curvas de nível de m/m)	Malha urbana			
	Hidrografia			
	Relevo			
	APP's			
	Setores censitários IBGE			
	Loteamentos			
	Uso e ocupação do solo			
	Geologia			
	Hidrogeologia			
	Geomorfologia			
	Solo			
	Vegetação			
	APA's			
	Unidades de Conservação			
Levantamento Cadastral da rede de abastecimento de água e da rede de coleta e afastamento de esgoto				
Sistema de abastecimento de água				
Sistema de esgotamento sanitário				
Sistema de drenagem				
Plano Diretor				
Zoneamento				
Imagem de satélite				
Fotos aéreas				
Mapeamento de áreas de risco				
Planos Diretores de Saneamento - Planejamento de Trabalho				
Bacia hidrográfica				
Sub-bacia hidrográfica				
Cursos d'água	Nomes			Vazão (l/s)



# CHECKLIST



## Plano Municipal de Saneamento Básico - Planejamento de Trabalho

### Sistema de Abastecimento de Água - SAA

Concessão do Serviço	Sim	Não		
Participa de Consórcio	Sim	Não	Obs.:	
Possui Projeto de captação de recursos para investimento na área de Abastecimento de Água	Sim	Não		
Cadastro da rede de distribuição	Sim		Não	
Atendimento pelo SAA (%)	Área atendida		Área não atendida	
Problemas no Atendimento	Sim	Não		
Bairros não atendidos	Descrição: Localidades rurais			
Há Intermitência (Falta d'água) no Sistema	Sim	Não	Obs.:	
Domicílios Atendidos (nº)				
Áreas rurais não atendidas	Descrição: Poucos Loteamentos			
Vazões (L/s)	Industrial	Doméstico	Agropecuário	Outros:
Captação superficial	Sim	Não	Vazão (l/s)	Obs.:
	Localização:			
	Localização			
	Localização			
Outorgas de Captação Superficial	Sim	Não	Licenciada	
			Sim	Não
	Localização			
Localização				
Localização				
Localização				
Bacia Hidrográfica da Captação	Área			Nome
	Área			Nome
Captação subterrânea	Sim	Não	Vazão (l/s)	Tipo de tratamento
	Localização:			
	Localização:			
	Localização:			



Outorgas de Captação Subterrânea	Sim	Não	Licenciada		Obs.:
			Sim	Não	
	Localização:				
Localização:					
Localização:					
Localização					
Linhas de adução	Extensão (km)		Vazão (l/s)		Obs.:
O Município exporta/importa Água Tratada para/de outro Município	Sim	Não	Obs.:		
Estações elevatórias	Nome		Vazão (l/s)		Obs.:
	Localização				
	Localização				
	Localização				
Estações de tratamento de água	Nº	Tipo	Capacidade (l/s)		Obs.:
	Localização				
Localização					
Localização					
Há Tratamento do Efluente das ETAs	Sim	Não	Obs.:		
Reservatórios suspensos	Sim	Não	Capacidade (l/s)		Obs.:
Localização:					
Reservatórios enterrados	Sim	Não	Capacidade (l/s)		Tempo de consumo h de pico.
Localização					
Rede de distribuição (km)	Urbana		Rural		Total
Lodo resultante do SAA	Tratado		Não tratado		Destino final
Outras estruturas	Sim	Não			
Economias ativas (un)		Obs.:			
Ligações ativas (un)		Obs.:			
Valores faturados (R\$/mês)		Obs.:			
Volume faturado (l/mês)		Obs.:			

Volume captado (l/mês)		Obs.:		
Volume produzido (l/mês)		Obs.:		
Tipo de Cobrança pela execução dos serviços	Obs.:			
Existe Tarifa Social ou Outro	Sim	Não	Obs.:	
Forma de Solicitação dos Serviços à População	Telefone	Pessoalmente	E-mail	Obs.:
	( )	( )		
Perdas totais (%)	Perdas reais		Pegar ainda	
	Perdas aparentes			
Projetos em planejamento e/ou execução	Sim	Não	Obs.:	



# CHECKLIST



## Plano Municipal de Saneamento Básico - Planejamento de Trabalho

### Sistema de Esgotamento Sanitário - SES

Concessão do Serviço	Copasa	SAAE					
Participa de Consórcio	Sim	Não	Obs.:				
Possui Projeto de captação de recursos para investimento na área de Esgotamento Sanitário	Sim	Não					
Sistema Utilizado	Convencional (nº):		Fossa (nº):		Fossa-Filtro (nº)		
	Unitário		Misto:	Condominial			
Cadastro da rede de esgotamento	Sim	Não	Obs.:				
Atendimento pelo SES (%)	Área atendida		Área não atendida		Obs.:		
Problemas no Atendimento	Sim	Não	Obs.:				
Tratamento de esgoto coletado	Sim	Não	Tratamento (%)		Obs.:		
Bairros não atendidos	Descrição:						
Domicílios Atendidos (nº): ibo/ibg							
Áreas rurais não atendidas	Descrição:						
Rede coletora de esgoto (km)	Urbana		Rural		Total		
Coletores tronco (km)	Urbana		Rural		Total		
Interceptores (km)	Urbana		Rural		Total		
Estações elevatórias	Nome		Vazão (l/s)	Obs.:			
Estações de tratamento de esgoto	Nome	Tratamento	Capac. (l/s)	licenciada	Obs (Projetada,Planejada ou em Operação ou Construção):		
	Localização:						
	Localização						
	Localização						

Frequência de Análise de Eficiência do Tratamento	Mensal ( )	Semestral ( )	Anual ( )	Obs.:		
A ETE recebe esgoto de outro Município/Distrito	Sim	Não	Obs.:			
Lançamentos em curso d'água	Sim	Não	Lançamento		Obs.:	
			Vazão (l/s)	(%)		
	Localização					
	Localização					
	Localização					
Uso(s) à Jusante do Principal Curso d'água Receptor	Abastecimento		Recreação	Irrigação	Indústria	Outros
Percepção de drenagem conectada à rede	Sim	Não	Bairros		Volume	
Lodo do sistema excedente	Volume	Destino	Obs.:			
Outorga de Lançamento Final	Sim	Não	Licenciada		Obs.:	
			Sim	Não		
	Localização					
Economias ativas (un)			Obs.:			
Ligações ativas (un)			Obs.:			
Valores faturados (R\$/mês)			Obs.:			
Volume faturado (m³/mês)			Obs.:			
Volume micro medido (m³/mês)			Obs.:			
Tipo de Cobrança pela execução dos serviços	Obs.:					
Existe Tarifa Social ou Outro	Sim	Não	Obs.:			
Investimentos realizados nos SES nos últimos 10 anos	Obs.:					
Forma de Solicitação dos Serviços à População	Telefone	Pessoalmente		E-mail	Obs.:	
	( )	( )		( )		
Projetos existentes	Sim	Não	Obs.:			
Possui Domicílios com fossas	Sim	Não	Quais tipos:			Quantas:



# CHECKLIST



## Plano Municipal de Saneamento Básico - Planejamento de Trabalho

### Sistema de Drenagem Urbana - SDU

Responsável pela Manutenção e Operação do Sistema	Obs.:				
Cadastro da rede de drenagem	Sim	Não	Obs.:		
Possui Projeto de captação de recursos para investimento na área de Drenagem Pluvial	Sim	Não	Obs.:		
Atendimento pelo Sistema (%)	Área atendida		Área não atendida	Obs.:	
Problemas no Atendimento	Sim	Não	Obs.:		
Bairros não atendidos	Descrição:				
Áreas rurais não atendidas	Descrição:				
Extensão do pavimento das ruas (Km)	terra	Asfalto	Poliédrico	Outros	
	( )	( )	( )		
Estruturas de drenagem existentes	Item		Sim	Não	Obs.:
	Sarjetas				
	Sarjetões				
	Bocas coletoras				
	Redes tubulares				
	Galerias				
	Poços de visitas				
	Caixas de ligação				
	Escadas hidráulicas				
Manancial de lançamento (l/s)	Nome		Coordenadas		Obs.:
Cursos d'água (km)	Leito natural		Canalizados abertos		Canalizados fechados
Episódios de Inundações/Enchentes	Sim	Não	Obs/Localização.:		
Domicílios Afetados (nº)	Obs.:				
Pontos de alagamentos	Sim	Não	Obs.:		
Pontos de inundações (extravazamento do córrego)	Sim	Não	Cursos d'água:		

Ocupação Irregular no leito dos córregos	Sim	Não	Obs.:		
Há Projetos de Remoção/Desapropriação de domicílios em andamento	Sim	Não	Obs.:		
Dispositivos de controle de inundações	Sim	Não	Obs.:		
Ocupação Irregular no leito dos córregos	Sim	Não	Obs.:		
Problemas de erosão/assoreamento na área urbana	Sim	Não	Obs.:		
Riscos associados à deslizamentos de terra	Sim	Não	Obs.:		
Manutenção e limpeza das estruturas de drenagem	Tipo		Sim	Não	Frequência
Áreas de risco mapeadas	Sim	Não	Obs.:		
Há áreas brejosas	Sim	Não	Obs.:		
Percepção de esgoto conectado à rede	Sim	Não	Bairros	Volume	
Percepção de Resíduos Sólidos na rede e/ou cursos d'água	Sim	Não	Bairros	Obs.:	
Histórico pluviométrico	Sim	Não	Obs.:		
Projetos existentes	Sim	Não	Obs.:		
Obras em execução	Sim	Não	Obs.:		
Setor responsável pelo sistema de drenagem	Sim	Não	Obs.:		
Ações Ativas de manutenção	Limpeza	Obs.:			
	( )				
Forma de Solicitação dos Serviços à População	Telefone	Pessoalmente	E-mail	Obs.:	
	( )	( )			



# CHECKLIST

cobrape

## Plano Municipal de Saneamento Básico - Planejamento de Trabalho

### Resíduos Sólidos

Participa de Consórcio	Sim	Não	Obs.:			
Possui Projeto de captação de recursos para investimento na área de Resíduos Sólidos	Sim	Não	Obs.:			
Quantas Instituições operam a Gestão dos Serviços	Coleta		Varrição	Disposição Final		
Atendimento (%)	Obs.:					
Problemas no Atendimento	Sim	Não	Obs.:			
Possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (PGRSU)	Sim	Não	Obs.:			
Quantidade de resíduos gerados (kg/hab/dia) T/dia T/mês T/ano	Secos	Úmidos	Hospitalar	Varrição	Construção	PEV - Ponto de Entrega Voluntária
Aterro sanitário *próprio ou terceirizado	Sim	Não	Tipo	Prop/terc*	Licença ambiental	
Operação do aterro Sanitário (kg/hab/dia) T/dia T/mês T/ano	Volume	Horário	Nº funcion.	Máquinas (trator de esteira)	Chorume	
Aterro de Inertes *próprio ou terceirizado	Sim	Não	Tipo	Prop/terc*	Licença ambiental	
Operação do aterro de Inertes (kg/hab/dia) T/dia T/mês T/ano	Volume	Horário	Nº funcion.	Máquinas (trator de esteira)	Chorume	
Lixões/áreas irregulares	Sim	Não	Descrição			
Áreas clandestinas de descarte	Sim	Não	Descrição			
Coleta de lixo domiciliar	Sim	Não	nº dom.	Volume	Próprio/terceirizado	
Coleta de lixo hospitalar	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
Remoção de animais mortos	Sim	Não	Descrição			
Coleta de lixo industrial	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
Coleta seletiva	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
Varrição e limpeza de vias	Sim	Não	Extensão/dia	Volume	Próprio/terceirizado	
Limpeza de feiras livres	Sim	Não	Extensão/dia	Volume	Próprio/terceirizado	

Número de árvores estimado	Área verde do município (km²)			Número de árvores estimado total		
Serviços Municipais de Zeladoria *próprio ou terceirizado	Sim	Não	Prop/terc*	Destinação do resíduo	Obs.	
Conservação de praças e áreas verdes						
Poda e Remoção de árvores						
Limpeza de boca de lobo						
Limpeza de córregos						
Desassoreamento de Corregos						
Obras de manutenção						
Outros						
Unidade de transbordo	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
	Localização					
Unidade de triagem	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
	Localização					
Unidade de compostagem	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
	Localização					
Unidade de reciclagem de Resíduos de Construção Civil (RCC)	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
	Localização					
Tipo de material reciclado (m³/dia)	Papel	Plástico	Metais	vidros	outros	Obs.:
Empresas de reciclagem	Sim	Não	Descrição			
Unidade de captação de pneus usados	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
Bota fora de entulhos	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
Pontos de Entrega Voluntária (PEV) inservíveis	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde	Sim	Não	nº estab.	Volume	Próprio/terceirizado	
	As instituições possuem PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde)			Sim	Não	Obs.:
	Na ausência tratamento, qual é a destinação dos resíduos					
Associação de catadores	Sim	Não	Descrição			
	Possui Cadastro		Sim	Não	Obs.:	
Série histórica de geração de resíduos	Sim	Não	Obs.:			
Tipo de Cobrança pela execução dos serviços	Obs.:					



Forma de Solicitação dos Serviços à População	Telefone	Pessoalmente		E-mail	Obs.:
	( )	( )			
Projetos existentes	Sim	Não	Obs.:		
Atendimento	(%)	Obs (Bairros, Distritos e/ou Localidades sem atendimento):			
Projetos de Educação Ambiental	Sim	Não	Obs.:		
Ações de Educação Ambiental	Sim	Não	Obs.:		
Incentivos à reciclagem	Sim	Não	Obs.:		
Projetos de Vigilância à Saúde	Sim	Não	Obs.:		
Ações de Vigilância à Saúde	Sim	Não	Obs.:		
Quais Doenças de Maior Ocorrência	Obs.:				
Índice de Mortalidade Infantil	Sim	Não	Obs.:		
Índice de Doenças de Veiculação Hídrica	Sim	Não	Obs(Dengue, Febre Amarela):		
Série histórica de doenças de veiculação hídrica	Sim	Não	Obs.:		
Série histórica de internações	Sim	Não	Obs.:		
Plano de contingência de combate à dengue	Sim	Não	Obs.:		

## ANEXO 2 – LISTA DE CONTATOS

Os contatos iniciais levantados até o momento junto ao município de Taquaraçu de Minas são apresentados a seguir.

Município de Taquaraçu de Minas				
Hiarbas	Prefeito	3686-1434	9784-8876	
Matilde	Assessoria	3452-8950	9693-1222 8776-8725	ios@iosconstrucoes.com.br
Julienne	Sec. Educação		9685-4098	
Lidiane	Sec. Saúde	3684-1240	9803-0424	
Rafaele	Sec. Ação Social	3684-1168	9681-5437	
Henrique	Sec. Obras	3684-1158 3684-1230	9972-3252	taquaracobras@yahoo.com.br
Ricardo Costa	Copasa	3649-6075 3649-7076	9954-4605	ricardo.carvalho@copasa.com.br
Ildeu	Sec. Meio Ambiente	3684-1230	9687-1495 9876-5858	agromeioambiente@gmail.com