

ATO CONVOCATÓRIO Nº 002/2016  
CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012

“CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA  
DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE TERMOS DE  
REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÕES DE PROJETOS  
HIDROAMBIENTAIS NA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS”

Contrato nº 03/2016  
O.S. nº 005/2012

## **PRODUTO 1 PLANO DE TRABALHO**

Julho/2016

Realização



Apoio Técnico



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

**ATO CONVOCATÓRIO Nº 002/2016  
CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012**

**“CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA  
DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE TERMOS DE  
REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÕES DE PROJETOS  
HIDROAMBIENTAIS NA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS”**

Contrato nº 03/2016  
O.S. nº 005/2012

**PRODUTO 1  
PLANO DE TRABALHO**

Execução



Julho/2016

Realização



Apoio Técnico



# 1 - APRESENTAÇÃO DA EQUIPE

## 1.1 EQUIPE CHAVE

NOME	ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO	ATRIBUIÇÃO DE TAREFAS
SÉRGIO MYSSIOR	ARQUITETO	COORDENADOR GERAL
MICHEL HAMDAN	GEOGRAFO, ESPECIALISTA	CAMPO 01
THIAGO METZKER	BIOLOGO, Ph. D.	CAMPO 02
DANIEL SAMPAIO	GEOGRAFO, MESTRE	GEOPROCESSAMENTO
MARINA GUIMARAES	SOCIOLOGA, MESTRE	MOBILIZAÇÃO SOCIAL


## 1.2 EQUIPE DE APOIO

NOME	ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO
DIANA OLIVEIA	GESTORA AMBIENTAL
TAYNA LIMA	GESTORA AMBIENTAL
VICTOR CARVALHO	TEC. SEGURANÇA TRABALHO
ISABELA MATTOS	GESTÃO DE PROJETOS
JESSICA FERNANDES	GESTÃO DA QUALIDADE



## 2 - FOLHA DE APROVAÇÃO

R01	19/07/16	Plano de Trabalho	MJH	SM	
Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor.	Ass. do Superv.	Ass. de Aprov.

<b>P1 PRODUTO 1</b>			
Elaborado por: Equipe técnica Myr Projetos		Supervisionado por: Michel Jeber Hamdan e Sergio Myssior	
Aprovado por:		Revisão	Finalidade
		01	3
		Data	22/07/2016
Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação			
		R. Centauro, 231 · 6º andar :: Belo Horizonte :: 31 3245-6141 :: www.myr.eco.br	



# PRODUTO 1

## PLANO DE TRABALHO

*“CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE TERMOS DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÕES DE PROJETOS HIDROAMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS”*

JULHO DE 2016

# SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO DA EQUIPE .....	3
1.1 EQUIPE CHAVE.....	3
1.2 EQUIPE DE APOIO.....	3
2 - FOLHA DE APROVAÇÃO .....	4
3 - INTRODUÇÃO .....	11
3.1 CONHECIMENTO DO PROBLEMA.....	11
4 - CONTEXTUALIZAÇÃO .....	15
5 - JUSTIFICATIVA.....	17
5.1 OBJETIVOS .....	19
6 - ATIVIDADES PRELIMINARES.....	21
6.1 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES.....	21
6.2 ATIVIDADES DE RECONHECIMENTO .....	21
6.2.1 UTE PODEROSO-VERMELHO.....	22
6.2.2 UTE PICÃO.....	31
6.2.1 UTE JEQUITIBÁ .....	38
6.2.1 UTE GUAICUÍ.....	43
7 - PRODUTOS 2 (P2) E 3 (P3): ELABORAÇÃO DE TERMOS DE REFERÊNCIA.....	54
7.1 CRONOGRAMA.....	54
7.2 METODOLOGIA.....	55
8 - APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE TERMOS DE REFERÊNCIA.....	68
9 - FORMATAÇÃO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA.....	68
10 - REFERÊNCIAS.....	70
11 - ANEXO 1.....	72

# ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: MAPA DAS UTES E REGIÕES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS. FONTE: PDRH RIO DAS VELHAS (2015).....	14
FIGURA 2: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA UTE PODEROSO/VERMELHO. FONTE: CBH RIO DAS VELHAS. ....	24
FIGURA 3: REGISTRO DA REUNIÃO COM SCBH PODEROSO/VERMELHO. FONTE: MYR PROJETOS, 2016. ....	25
FIGURA 4: ROTA PERCORRIDA NA SUBBACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS. FONTE: MYR 2016/IMAGEM ADAPTADA DE GOOGLE EARTH. ....	27
FIGURA 5: IMAGENS DO CÓRREGO SIQUEIRAS EM RAVENA. FONTE: MYR PROJETOS, 2016 .	28
FIGURA 6: IMAGENS DO PROJETO CSA, NA BACIA DO RIBEIRÃO SIQUEIRAS. FONTE MYR PROJETOS, 2016. ....	28
FIGURA 7: LOCALIZAÇÃO DA BACIA DO RIBEIRÃO SIQUEIRAS/BRUMADO NA UTE PODEROSO- VERMELHO. FONTE: MYR PROJETOS, 2016. ....	30
FIGURA 8: TERRITÓRIO DA UTE PICÃO. FONTE: CBH VELHAS .....	32
FIGURA 9: IMAGENS DA REUNIÃO NA AMEV, EM CORINTO. FONTE: MYR PROJETOS.....	33
FIGURA 10: ROTA PERCORRIDA DENTRO DA CIDADE DE CORINTO PARA VERIFICAÇÃO DOS CURSOS D’ÁGUA. FONTE: MYR 2016/IMAGEM ADAPTADA DE GOOGLE EARTH. .....	34
FIGURA 11: IMAGENS DOS FUNDOS DE VALE DA CIDADE DE CORINTO, COMPLETAMENTE SECOS E IMPACTADOS. FONTE: MYR PROJETOS, 2016.....	35
FIGURA 12: LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DAS BACIAS DOS CÓRREGOS URBANOS, NO MUNICÍPIO DE CORINTO E UTE PICÃO. FONTE: MYR PROJETOS, 2016.....	37
FIGURA 13: TERRITÓRIO DA UTE JEQUITIBÁ. FONTE: CBH VELHAS. ....	39
FIGURA 14: IMAGENS DA REUNIÃO DO SUBCOMITÊ JEQUITIBÁ EM SETE LAGOAS. FONTE: MYR PROJETOS, 2016.....	40
FIGURA 15: LOCALIZAÇÃO DA FAZENDA – EMBRAPA – ENTRE SETE LAGOAS E PRUDENTE DE MORAIS. FONTE: GOOGLE EARTH.....	42
FIGURA 16: TERRITÓRIO DA UTE GUAICUÍ. FONTE: CBH VELHAS. ....	44
FIGURA 17: IMAGENS DA REUNIÃO DE ALINHAMENTO EM VÁRZEA DA PALMA. FONTE: MYR PROJETOS, 2016. ....	45
FIGURA 18: ROTA PERCORRIDA ENTRE OS MUNICÍPIOS DE VÁRZEA DA PALMA E LASSANCE PARA VERIFICAÇÃO DAS SUBBACIAS SUGERIDAS. FONTE: MYR 2016/IMAGEM ADAPTADA DE GOOGLE EARTH.....	49

FIGURA 19: IMAGENS DA SUBBACIA DO RIBEIRÃO CORRENTE, EM VÁRZEA DA PALMA. FONTE: MYR PROJETOS, 2016.....	50
FIGURA 20: ASPECTO DO RIBEIRÃO COTOVELO, EM LASSANCE. FONTE: MYR PROJETOS, 2016 .....	51
FIGURA 21: ASPECTO DO RIBEIRÃO SÃO GONÇALO, A MONTANTE DA SEDE MUNICIPAL DE LASSANCE. FONTE: MYR PROJETOS, 2016 .....	51
FIGURA 22: LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DAS SUBBACIAS, EM VÁRZEA DA PALMA E LASSANCE. FONTE: MYR PROJETOS, 2016.....	53
FIGURA 23: DIAGRAMA DE CONEXÃO DEMANDA X ORÇAMENTO EM UMA LICITAÇÃO. FONTE: MYR PROJETOS (2016). .....	57



# ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1: RELAÇÃO ENTRE AS UTES E AS REGIÕES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS. ....	13
TABELA 2: UTES CONTEMPLADAS E RESPECTIVAS ÁREAS .....	19
TABELA 3: PROJETOS HIDROAMBIENTAIS APROVADOS PELO CBH RIO DAS VELHAS PARA CONTRATAÇÃO.....	20
TABELA 4: CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS TDRS .....	55
TABELA 5: DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO .....	60
TABELA 6: MODELO DE PLANILHA DE CUSTOS A SER UTILIZADA PARA COTAÇÃO.....	65

# LISTA DE SIGLAS

AGB – Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas

AMEV - Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Rio das Velhas

ANA - Agência Nacional de Águas

CHB – Comitê de Bacia Hidrográfica

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEF – Instituto Estadual de Florestas

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

PAP – Plano de Aplicação Plurianual

PDRH – Plano Diretor de Recursos Hídricos

PMBOK - Project Management Body of Knowledge

PT – Plano de Trabalho

SCBH – Subcomitê de Bacia Hidrográfica

TR – Termo de Referência

UC – Unidade de Conservação

## 3 - INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde ao Produto 1 – Plano de Trabalho – referente ao Contrato de Prestação de Serviços nº 002/2016, Contrato de Gestão 002/IGAM/2012, celebrado entre a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB PEIXE VIVO e Myr Projetos Estratégicos e Consultoria LTDA.

Este Produto deverá ser entregue em um prazo de 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de serviço, onde a Contratada deverá demonstrar como pretende desenvolver todas as atividades de elaboração dos termos de referência para contratação de projetos previstos, detalhando suas estratégias logísticas e gerenciais, visando garantir a execução célere e eficiente do Contrato.

### 3.1 CONHECIMENTO DO PROBLEMA

Nos dias atuais, a humanidade tem reconhecido que a distribuição da água no mundo não é feita de forma regular. Em muitos lugares ela é escassa, dificultando a ocupação do espaço e seu aproveitamento pelo homem. Evidentemente, as águas não são importantes somente para os homens, mas para toda a biodiversidade da Terra. Todos nós pertencemos a uma bacia hidrográfica e esta se assemelha a um grande sistema circulatório sanguíneo, por onde circula o líquido vital, definindo junto com outros elementos naturais à riqueza da biodiversidade de uma determinada região.

A questão da água, antes colocada como uma discussão acadêmica ou ambientalista ganhou força na agenda política e da mídia em função da situação de escassez da água doce para o abastecimento de regiões populosas e economicamente importantes do Brasil que, raramente, experimentaram a falta de chuva como vem ocorrendo atualmente.

Esta não é uma situação surpreendente, uma vez que se tem conhecimento de como são mal geridos os recursos hídricos no país. Não há que se responsabilizarem somente os fatores climáticos pela crise, mas toda a pressão antrópica que vem gerando mudanças no ecossistema das bacias hidrográficas e impedindo a produção das águas em quantidade e qualidade. Assim podemos citar: o desmatamento generalizado, o comprometimento das áreas de recarga, a destruição de matas ciliares, supressão de nascentes, a deposição inadequada de lixo, esgoto, rejeitos minerais, efluentes industriais, o excesso de usos não outorgados além da capacidade dos recursos hídricos.

Na bacia do Rio das Velhas a situação não é diferente. Sua nascente principal encontra-se na cachoeira das Andorinhas, Município de Ouro Preto, numa altitude de aproximadamente 1.500 m. Toda a bacia compreende uma área de 29.173 Km<sup>2</sup>, onde estão localizados 51 municípios que abrigam uma população de aproximadamente 4,5 milhões de habitantes, segundo os últimos dados estatísticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010).

Destaque para a região do Alto Rio das Velhas, responsável pelo abastecimento de cidades como Itabirito, Rio Acima, Raposos, Nova Lima e a grande BH. A região do Alto rio das Velhas, segundo a Atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (PDRH RIO DAS VELHAS, 2015), compreende toda a área denominada Quadrilátero Ferrífero, tendo o município de Ouro Preto como limite sul dessa região e os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Sabará como limite norte. A região é composta por dez municípios, constituindo 9,8% do total da bacia do rio das Velhas, ou 2.739,74 km<sup>2</sup>. Durante sua passagem por esta região suas águas sofrem alterações de qualidade e quantidade, de acordo com os relatórios anuais de monitoramento fornecidos pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.

O Rio das Velhas após percorrer quase 800 km, desde sua nascente, deságua no rio São Francisco em Barra do Guaicuí (Distrito de Várzea da Palma), numa altitude de 478 m, com uma vazão média de 300 m<sup>3</sup>/s.

Além da região do alto Rio das Velhas, de acordo com PDRH Rio das Velhas (2015), a bacia ainda apresenta outras subdivisões: médio alto, médio baixo e baixo. De acordo com o trabalho citado, esta subdivisão foi realizada conforme os limites das Unidades Territoriais Estratégicas (UTES) de maneira que cada região formasse um agrupamento de UTES com características semelhantes.

Conforme define a Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 01, de 09 de fevereiro de 2012, a bacia do rio das Velhas é subdividida em 23 Unidades Territoriais Estratégicas (UTES), visando ao melhor planejamento e gestão de recursos hídricos, distribuídas da seguinte forma:

- Alto rio das Velhas: 07 UTES;
- Médio rio das Velhas: 06 UTES,
- Médio Baixo rio das Velhas: 07 UTES e
- Baixo rio das Velhas: 03 UTES.

Assim, neste Plano serão consideradas quatro regiões, conforme caracterização da Tabela 1 e Figura 1:

Tabela 1: Relação entre as UTEs e as regiões da bacia hidrográfica do rio das Velhas.

Região	UTE/SCBH		Área (km²)	Percentual da bacia
Alto	1	UTE Nascentes	541,58	1,94%
	2	SCBH Rio Itabirito	548,89	1,97%
	3	UTE Águas do Gandarela	323,66	1,16%
	4	SCBH Águas da Moeda	544,32	1,95%
	5	SCBH Ribeirão Caeté/Sabará	331,56	1,19%
	6	SCBH Ribeirão Arrudas	228,37	0,82%
	7	SCBH Ribeirão Onça	221,38	0,79%
Médio Alto	8	UTE Poderoso Vermelho	360,48	1,29%
	9	SCBH Ribeirão da Mata	786,84	2,83%
	10	SCBH Rio Taquaraçu	795,50	2,86%
	11	SCBH Carste	627,02	2,25%
	12	SCBH Jabo/Baldim	1.082,10	3,89%
	13	SCBH Ribeirão Jequitibá	624,08	2,24%
Médio Baixo	14	UTE 14	1.169,89	4,20%
	15	UTE Ribeirões Tabocas e Onça	1.223,26	4,39%
	16	UTE Santo Antônio/Maquiné	1.336,82	4,80%
	17	SCBH Rio Cipó	2.184,86	7,85%
	18	SCBH Rio Paraúna	2.337,61	8,39%
	19	UTE Ribeirão Picão	1.716,59	6,16%
	20	UTE Rio Pardo	2.235,13	8,03%
Baixo	21	SCBH Rio Curimataí	2.218,66	7,97%
	22	SCBH Rio Bicudo	2.274,48	8,17%
	23	UTE Guaicuí	4.136,93	14,85%
<b>Bacia do rio das Velhas</b>			<b>27.850,00</b>	<b>100%</b>

Fonte: PDRH Rio das Velhas (2015).

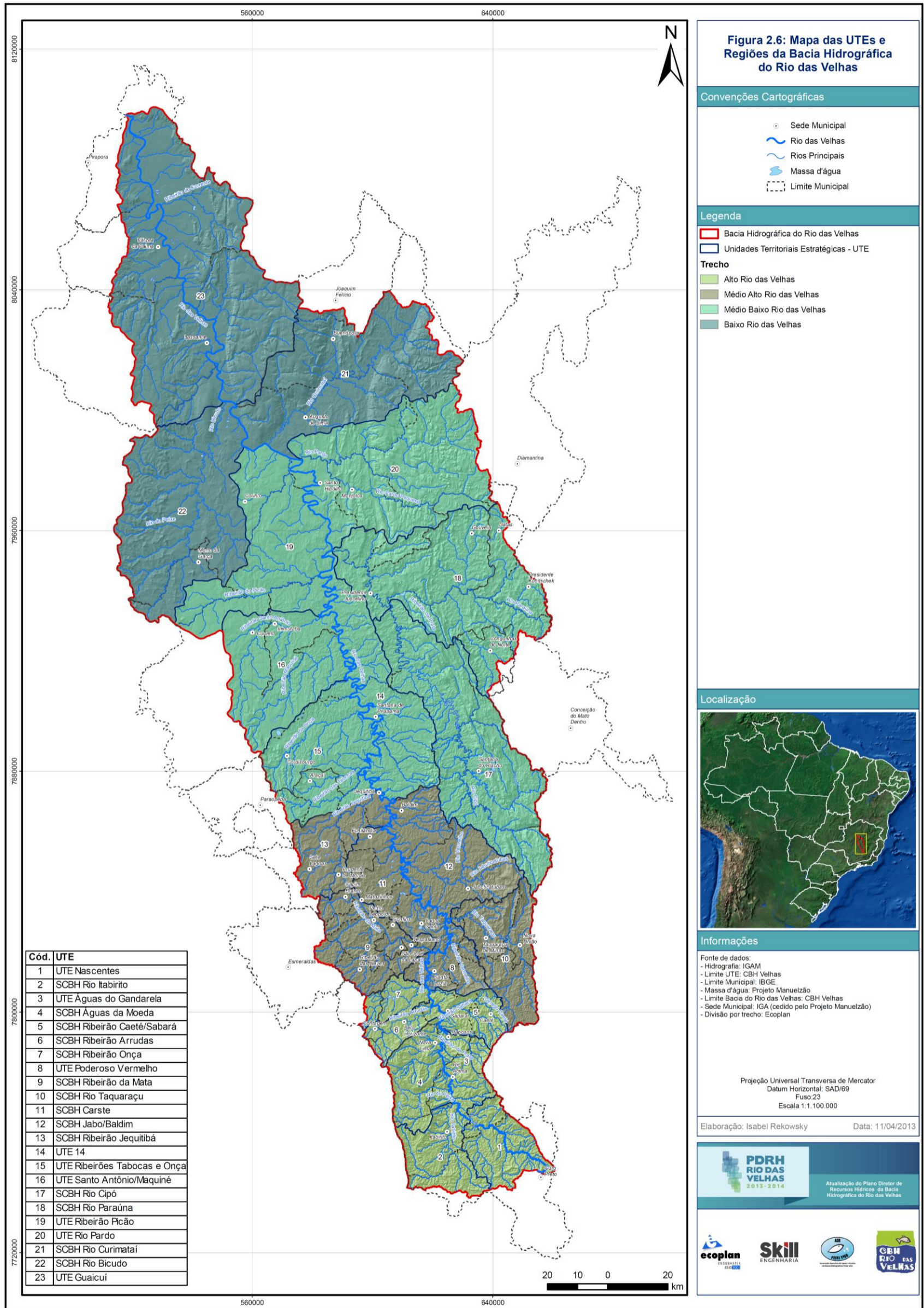


Figura 1: Mapa das UTEs e regiões da bacia hidrográfica do rio das Velhas. Fonte: PDRH rio das Velhas (2015)

Nesse sentido, o CBH rio das Velhas, por meio da AGB Peixe Vivo tem procurado desenvolver um conjunto de ações visando à preservação dos rios de boa qualidade e a recuperação ambiental do passivo histórico da degradação da bacia do Rio das Velhas, a partir de planos e projetos visando à recuperação dos recursos hídricos e das subbacias que a compõe. Essas ações se traduzem na forma de diagnósticos e projetos hidroambientais, que visam, principalmente, a preservação e a recuperação de uma condição ambiental favorável dos recursos hídricos.

A contratação desses estudos e projetos, porém, deve ser precedida por um processo licitatório, onde as empresas e/ou profissionais vencedores do certame, executam os serviços demandados. Compondo o processo licitatório, há o Termo de Referência, que é um documento que deve ser elaborado visando à contratação de um serviço determinado ou aquisição de certo produto. Deve apresentar, de forma clara e objetiva, os elementos técnicos do objeto que se pretende contratar, sendo fundamental oferecer total compreensão do trabalho permitindo que sejam apresentem propostas técnicas e financeiras bem ajustadas, que correspondam à demanda apresentada.

Importante frisar que o documento ora apresentado, relativo ao Produto 1 – Plano de Trabalho - bem como os demais produtos, seguirão as orientações de apresentação da AGB Peixe Vivo, sendo redigidos na língua portuguesa, de forma clara, utilizando linguagem formal e atentando para o perfeito atendimento das normas gramaticais e ortográficas, seguindo as recomendações do GED (Guia para Elaboração de Documentos) para fins de padronização da confecção dos produtos entregues e já disponibilizados à contratada.

Além do material citado, este documento deve apresentar os grafismos em perfeita concordância com o do Manual de Identidade visual do CBH rio das Velhas, o qual é de suma importância para o fortalecimento e reconhecimento da marca por parte da sociedade.

## **4 - CONTEXTUALIZAÇÃO**

Os comitês de bacias hidrográficas são órgãos colegiados que fazem parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Eles foram criados com o objetivo de compartilhar poder e responsabilidades entre o governo e os diversos setores da sociedade, no que tange a gestão dos recursos hídricos, propiciando maior participação da população, atingindo o propósito da lei nº 9433, de 08 de janeiro de 1997, chamada “Lei das Águas”.

Os comitês são compostos por representantes dos poderes públicos, usuários de água (setor produtivo) e entidades civis. Os conselheiros são eleitos por um processo democrático e nomeados pelo chefe do governo federal ou estadual, nas suas respectivas áreas de abrangência.

Suas principais competências são:

- Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia;
- Solucionar, em primeira instância, os problemas e conflitos de interesse dos usos da água na bacia;
- Estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água.

O Estado de Minas Gerais possui 36 comitês de bacias hidrográficas, um para cada unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos do Estado. Eles foram criados entre os anos de 1998 e 2009 (Ministério do Meio Ambiente e Agência Nacional de Águas).

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - CBH Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998. É composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada.

No artigo 1º do Decreto nº 39.692, destacam-se as finalidades do CBH Rio das Velhas, quais sejam, promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômica e financeira de programa de investimento e consolidar da política de estruturação urbana e regional, visando o desenvolvimento sustentado da bacia.

Já as agências de bacia, segundo a AGB Peixe Vivo, são entidades dotadas de personalidade jurídica própria, descentralizada e sem fins lucrativos. Sua implantação foi instituída pela Lei Federal Nº 9.433 de 1997 e sua atuação faz parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH. Prestam apoio administrativo, técnico e financeiro aos seus respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica. Foram criados com o objetivo de dividir poder e responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos entre o governo e os diversos setores da sociedade.

A AGB Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Bacia para o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas. Presta apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais.

Nesse sentido, em dezembro de 2014, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), por meio da Deliberação Nº 010/2014, aprovou o Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica



do Rio das Velhas, referente aos exercícios de 2015 a 2017. O PPA foi organizado em três grupos distintos:

- I- Programas e Ações de Gestão;
- II- Programas e Ações de Planejamento; e
- III- Programas e Ações Estruturais de Revitalização.

## 5 - JUSTIFICATIVA

De acordo com informações cedidas pela AGB Peixe Vivo, a cobrança pelo uso da água é um instrumento de gestão previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos e na Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais, tendo sido regulamentada nesse Estado pelo Decreto 44.046, de 13 de junho de 2005. Seu objetivo é obter recursos financeiros para o financiamento de programas, ações e intervenções incluídos nos Planos de Recursos Hídricos dos Comitês de Bacia, a fim de proteger e melhorar a qualidade e quantidade disponível em cada região.

A decisão pela cobrança é dos comitês das respectivas bacias, que têm entre seus conselheiros representantes de usuários de água, de instituições da sociedade civil e dos poderes públicos, municipal e estadual.

Os valores arrecadados são aplicados na bacia hidrográfica em que foram gerados e são utilizados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica e no pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água e custeio dos órgãos e entidades integrantes dos Sistemas Gerenciamento de Recursos Hídricos.<sup>1</sup>

Assim, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - CBH Rio das Velhas, em atendimento aos procedimentos estabelecidos pela Deliberação Normativa CBH VELHAS Nº 01, de 11 de fevereiro de 2015, a qual dispõe sobre os mecanismos para a seleção de demandas espontâneas de estudos, projetos e obras que poderão ser beneficiados com os recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, no âmbito do CBH Rio das Velhas, detalhados no Plano Plurianual de Aplicação, para execução em 2015 a 2017, convidou as instituições ambientais, subcomitês de bacia vinculados ao CBH Rio das Velhas e as prefeituras de municípios inseridos na bacia, a apresentarem demandas para a elaboração de

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/instrumentos-de-gestao/cobranca-pelo-uso-da-agua.html>.

projetos e ações hidroambientais nas Unidades Territoriais Estratégicas da bacia do Rio das Velhas.

Tais demandas são de estudos, projetos e obras, e foram apresentadas da seguinte forma:

1. Hidroambientais (que atendam as prioridades indicadas no Plano Diretor de Recursos Hídricos para melhorar a qualidade e quantidade das águas) - a ser apresentado por Subcomitês ou demais entidades da bacia;
2. Implantação de sistemas isolados e/ou alternativos de água e esgotamento sanitário - a ser apresentado por municípios ou autarquias municipais de saneamento;
3. Elaboração de Estudos e Projetos de Revitalização de Bacia em Área Urbana (Fundo de Vale) - a ser apresentado por municípios ou autarquias municipais de saneamento;

As propostas recebidas pelo CBH Rio das Velhas foram encaminhadas à AGB Peixe Vivo para uma avaliação preliminar da coerência, pertinência e oportunidade das demandas, bem como do atendimento ao conteúdo mínimo estabelecido no Ofício Circular, devendo atender aos seguintes critérios:

- I. Relação e coerência com o Plano da Bacia e da UTE vigentes;
- II. Hierarquização, em conformidade com o Plano de Metas e Investimentos para a Bacia, relativas às metas executivas do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas;
- III. Complementação a outros projetos existentes e em implantação na bacia;
- IV. Efeito multiplicador e sua aplicabilidade em outras áreas da bacia hidrográfica;
- V. Alcance da população beneficiada;
- VI. Capacidade de gerar mobilização e articulação intersetorial na subbacia;
- VII. Existência de contrapartidas e parcerias;
- VIII. Sustentabilidade temporal, por meio da aceitação das comunidades beneficiadas;

Após a avaliação, a Agência, por meio de Parecer Técnico, informou à Câmara Técnica de Planejamento, Projetos e Controle do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CTPC sobre a possibilidade de inclusão na etapa de priorização das demandas, a cargo da CTPC do CBH Rio das Velhas.

Assim, nos dias 14 e 15 de setembro, foi realizada uma reunião da CTPC, quando todos os proponentes tiveram 10 minutos para exposição de suas respectivas demandas, que foram discutidas e avaliadas pelos conselheiros da Câmara, com o auxílio da Diretoria Técnica da

AGB Peixe Vivo. Ao final, quatro demandas foram classificadas como “fora de pauta” e 38 aprovadas e hierarquizadas no âmbito de cada UTE.

Considerando-se a execução de pelo menos um projeto por UTE, a hierarquização estabelecida e o orçamento máximo de R\$ 500 mil por UTE, foi sugerida a contratação imediata de 26 projetos, sendo 17 hidroambientais e nove de saneamento básico. Os projetos restantes serão licitados na sequência 2016-2017.

Para que os processos licitatórios para contratação de empresas que atendam às demandas espontâneas aprovadas, a AGB Peixe Vivo e o CBH Velhas dividiram os projetos aprovados em lotes para que fossem elaborados Termos de Referência condizentes com as necessidades apresentadas.

Na Tabela 2 estão elencadas as UTEs contempladas neste trabalho e suas respectivas áreas:

Tabela 2: UTEs contempladas e respectivas áreas

Nome UTE	Área (Km <sup>2</sup> )
Poderoso Vermelho	360,49
Jequitibá	623,92
Picão	1716,26
Guaicuí	4137,56

Fonte: Adaptado do Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (2015).

## 5.1 OBJETIVOS

Com frequência tem-se aquisições de bens, produtos e serviços que não atendem às necessidades para as quais foram adquiridos, acarretando desperdício de recursos e danos ao patrimônio público.

Assim, o planejamento, entendimento e detalhamento do objeto a ser contratado/adquirido e que irá orientar a posterior formulação do Termo de Referência que compõe o procedimento licitatório, assume importância crucial no processo.

Nesse sentido, o Produto 1 aqui apresentado tem a intenção de ser um eixo condutor para a realização dos trabalhos subsequentes, onde o objetivo principal é a elaboração de termos de referência para contratações de projetos hidroambientais na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, mais precisamente, nas seguintes Unidades Territoriais Estratégicas:

- UTE Poderoso Vermelho, no município de Sabará;

- UTE Rio Jequitibá, nos municípios de Sete Lagoas, Capim Branco, Prudente de Moraes, Funilândia e Jequitibá;
- UTE Picão no município de Corinto;
- UTE Guaicuí, nos municípios de Várzea da Palma e Lassance.

Como objetivos específicos de todo o trabalho, podem ser citados, de acordo com o Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 002/2016:

- Desenvolvimento de estudos/projetos que representem as demandas selecionadas nos respectivos diagnósticos, que possam ser organizadas em Termos de Referência (parte integrante de futuro processo seletivo de contratação para execução);
- Desenvolvimento de reuniões participativas visando a apresentação das propostas de termos de referência para implementação dos projetos/estudos elaborados junto aos demandantes nas UTE;
- Elaboração de Termos de Referência que possibilitem a aquisição de serviços e consultorias demandados pelos projetos selecionados.

Tais Termos de Referência devem, ainda, atender aos seguintes pressupostos:

- Evitar aquisições desnecessárias e desperdícios de recursos;
- Elencar claramente as necessidades levantadas pelos proponentes das demandas espontâneas;
- Determinar as diretrizes, viabilizando a execução do objeto;
- Viabilizar a competitividade e privilegiar o princípio da isonomia.

Os 5 (cinco) projetos hidroambientais, cujos Termos de Referência devem ser elaborados pela Contratada, são apresentados na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Projetos hidroambientais aprovados pelo CBH Rio das Velhas para contratação

UTE	Município(s)	Projeto
Poderoso Vermelho	Sabará	Diagnóstico ambiental na UTE Poderoso Vermelho
Jequitibá	Sete Lagoas	Implantação de sistemas agroecológicos em propriedades rurais
	Sete Lagoas, Capim Branco, Prudente de Moraes, Funilândia e Jequitibá	Proposta de treinamento de gestores municipais para adequação e conservação de estradas vicinais
Picão	Corinto	Projeto de recuperação de fundos de vale da cidade de Corinto
Guaicuí	Várzea da Palma	Projeto de melhorias hidroambientais em subbacias da UTE Guaicuí.

Fonte: ANEXO I - Termo de Referência Ato Convocatório Nº 002/2016

## 6 - ATIVIDADES PRELIMINARES

### 6.1 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Tendo sido realizada a assinatura do Contrato, a Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo agendou reunião técnica introdutória, a qual ocorreu em 15/06/2016 na sede do CBH Velhas, com presença da equipe técnica da Myr Projetos, membros do CBH Velhas e AGB Peixe Vivo. Além das entidades citadas, esteve presente o representante do SCBH Poderoso-Vermelho, Sr. Júlio Bernardes, o qual justificou sua presença pela urgência de sua demanda, relacionada à qualidade dos recursos hídricos utilizados pela comunidade agrícola em Ravena, município de Sabará, que é o alvo da demanda espontânea apresentada pelo SCBH Poderoso-Vermelho.

Este encontro foi muito proveitoso, pois foram esclarecidas questões pertinentes ao Contrato firmado, apresentadas oportunidades e/ou desafios relacionados com o escopo do trabalho contratado e também alinhamento do cronograma das “Atividades de Reconhecimento” – etapa obrigatória segundo o contrato e crucial para o desenvolvimento dos trabalhos.

### 6.2 ATIVIDADES DE RECONHECIMENTO

As atividades de reconhecimento foram executadas com intuito de identificar, entender e elencar as intervenções consideradas necessárias em cada bacia hidrográfica, para melhor entendimento, alinhamento e ajustes das respectivas demandas com os membros dos Subcomitês de Bacias Hidrográficas. Sem esta etapa seria impossível planejar as ações seguintes.

Uma vez que o escopo de cada projeto Hidroambiental não possuía detalhamento suficiente, a Myr atendeu ao item “Planejamento das Ações” e, consultando o coordenador de cada SCBH, planejou reuniões com a presença outros membros dos SCBHs e também incursões em campo juntamente com esses atores, para obter uma visão mais sistêmica e, ao mesmo tempo, detalhada de cada demanda apresentada.

Ressalte-se que as datas das reuniões foram acordadas pelos SCBHs e seus membros, com apoio da Myr e da equipe de Mobilização do CBH Velhas.

Esta etapa consistiu em duas fases distintas, porém complementares. Quais sejam:

1. Reuniões em escritório com os membros dos SCBHs e CBH Velhas;
2. Incursões a campo orientados pelos membros dos SCBHs e CBH Velhas.

Nesta etapa a equipe Myr realizou as seguintes reuniões:

- Na UTE Poderoso Vermelho, em Ravena, Município de Sabará, em 20/06/2016;
- Na UTE Picão, em Corinto, em 22/06/2016;
- Na UTE Jequitibá, em Sete Lagoas, em 05/07/2016;
- Na UTE Guaicuí, em Várzea da Palma, em 06/07/2016.

Importante frisar que as atas de reunião e as respectivas listas de presença seguem no Anexo I deste documento.

Durante esta etapa os membros dos subcomitês apresentaram as demandas e explanaram suas motivações, os pontos positivos e negativos de cada UTE, os locais que seriam alvo dos projetos e estudos demandados e também os resultados esperados com a aplicação dos recursos.

Durante as reuniões e etapa de campo, ficou claro para os membros dos subcomitês e CBH Velhas que as demandas espontâneas apresentadas necessitavam de alguns ajustes, sobretudo no foco sobre as áreas de execução dos projetos hidroambientais. Ressalta-se que que esses ajustes estão em concordância com o que foi pontuando pela AGB Peixe Vivo durante o processo de seleção, na reunião da CTPC, quando cada UTE apresentou sua demanda. Felizmente, com a colaboração de todos, as adequações e definições foram realizadas durante as próprias reuniões, com a concordância dos presentes, o que permitiu dar seguimento ao trabalho.

A seguir, tem-se relato das reuniões e incursões em campo em cada UTE visitada. Este capítulo se faz importante, pois nele constam o teor das reuniões, as justificativas apresentadas para os ajustes realizados nas demandas espontâneas e, ao final, as áreas definidas para aplicação dos projetos hidroambientais que serão executados a partir das demandas adaptadas.

---

### 6.2.1 UTE PODEROSO-VERMELHO

---

Como elucidado anteriormente, a primeira reunião com membro do SCBH Poderoso-Vermelho foi realizada com o coordenador, Sr. Júlio Bernardes, em 15/06/2016 na sede do CBH Velhas. Naquele momento, foi explanada a demanda espontânea e sua urgência, uma vez que uma comunidade de agricultores da região, que participa de um programa social conhecido como CSA – Comunidade que Sustenta Agricultura - estaria utilizando as águas do ribeirão Brumado/Siqueiras para rega de hortaliças. Porém, tais águas possuem baixa qualidade (segundo dados da COPASA apresentados pelo Sr. Júlio).

Segundo o CBH Velhas, a Unidade Territorial Estratégica (UTE) Poderoso Vermelho localiza-se no Médio Rio das Velhas (Figura 2) e é composta pelos municípios de Sabará, Santa Luzia e

Taquaraçu de Minas. Possui uma área de 360,48 km<sup>2</sup>, com população aproximada de 230.000 habitantes. Os principais rios da Unidade são o Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e Córrego Santo Antônio.

Apesar da UTE possuir cinco Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) em operação, o índice de tratamento é de apenas 26,63%, de forma que há geração de significativa carga poluidora, justificando a preocupação apresentada pelo membro do SCBH Poderoso-Vermelho.

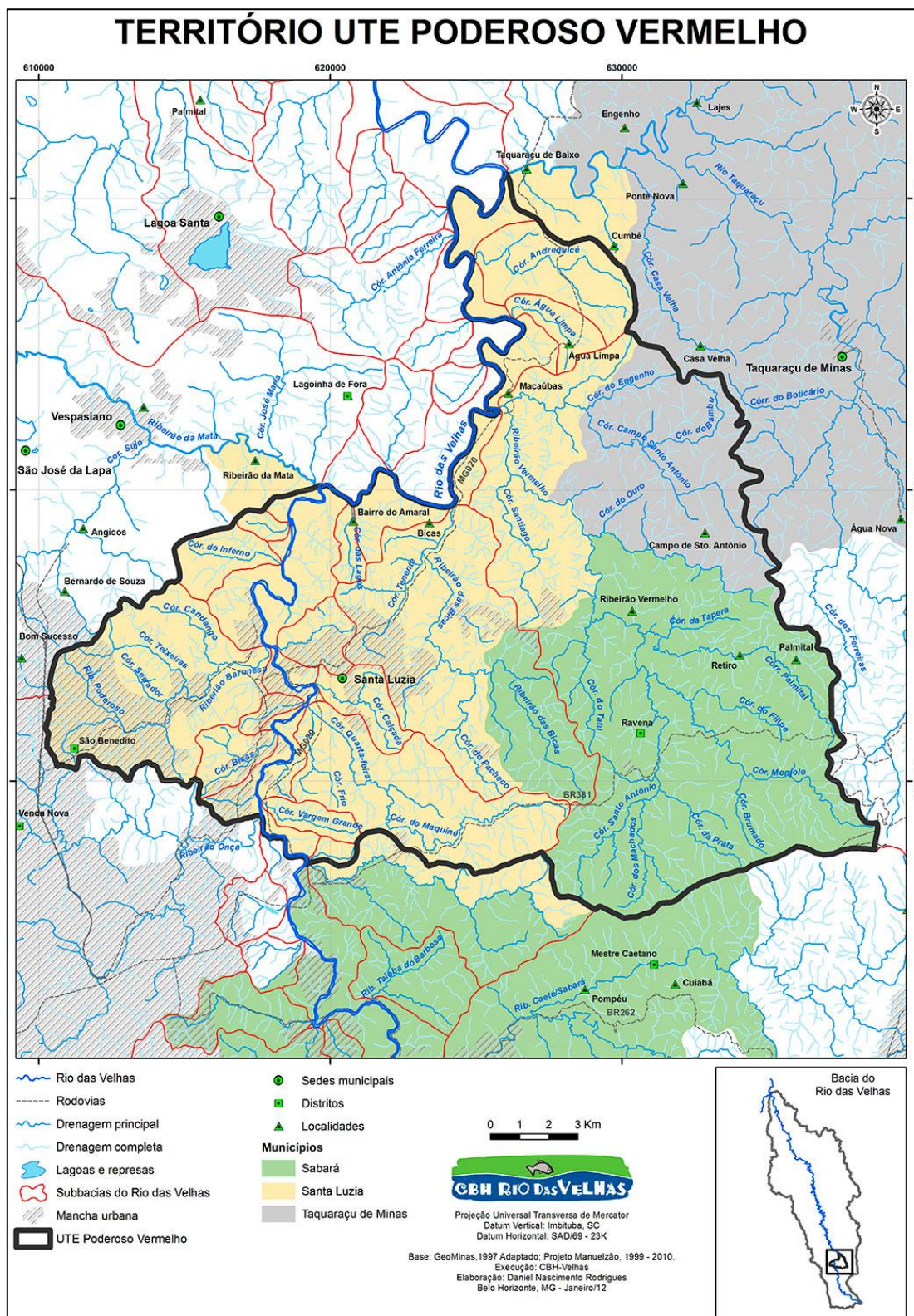


Figura 2: Mapa de Localização da UTE Poderoso/Vermelho. Fonte: CBH Rio das Velhas.



A reunião *in loco* ocorreu no dia 20/06/2016, ocorrendo na Prefeitura de Sabará e, logo após, foi realizada a etapa de campo, no distrito de Ravena, no Município de Sabará.

Na prefeitura de Sabará estavam presentes o Sr. Júlio, o Secretário de Meio Ambiente de Sabará - Sr. Cleber Ignus dos Santos, e representantes do corpo técnico da Myr Projetos (Figura 3).

Sr. Julio explicou o projeto inicial, onde os principais objetivos foram assim elencados:

- Conhecer a disponibilidade das águas da UTE Poderoso Vermelho;
- Estudar pontos de confluência que precisam de monitoramento e análise para aferição da qualidade das águas;
- Executar este monitoramento nos pontos determinados no Diagnóstico;
- Identificar os agentes poluidores da UTE assim como os mananciais disponíveis e os agricultores localizados às suas às margens;
- Incentivar o fortalecimento da agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena;
- Fornecer capacitação e melhorar a assistência aos agricultores identificados.



Figura 3: Registro da reunião com SCBH Poderoso/Vermelho. Fonte: Myr Projetos, 2016.

Na reunião, os assuntos tratados na oportunidade culminaram em ajustes na demanda pelos representantes do SCBH Poderoso-Vermelho e melhor conhecimento da equipe Myr sobre o projeto a ser referenciado.

A reunião foi aberta com apresentação da MYR e dos aspectos do contrato em vigor com a AGB Peixe Vivo (Ato Convocatório N°002/2016). Júlio Bernardes apresentou a demanda espontânea encaminhada ao CBH Rio das Velhas sobre o Diagnóstico na UTE Poderoso

Vermelho. Apresentou o Projeto “Comunidade que Sustenta a Agricultura” – CSA e sua importância na subbacia do Córrego Siqueiras (também conhecido como Córrego Brumado), e por consequência na UTE Poderoso Vermelho.

Tal projeto piloto no Distrito de Siqueiras (Plantio de hortaliças – agricultura orgânica), beneficia atualmente 1 família no município de Sabará e cerca de 40 coprodutores em Belo Horizonte. Em Santa Luzia, o projeto está sendo iniciado agora.

Na mesma reunião, foi apresentado laudos da COPASA que indicaram impactos negativos sobre a qualidade das águas do Córrego Siqueiras, utilizadas para rega das hortaliças, o que estaria afetando o Projeto CSA.

Para melhor conhecimento da demanda, foi realizado reconhecimento em campo do Projeto CSA e da subbacia do Córrego Siqueiras (Figura 4) onde a equipe pôde conhecer a realidade local e a área de abrangência do projeto (Figura 5 e Figura 6).

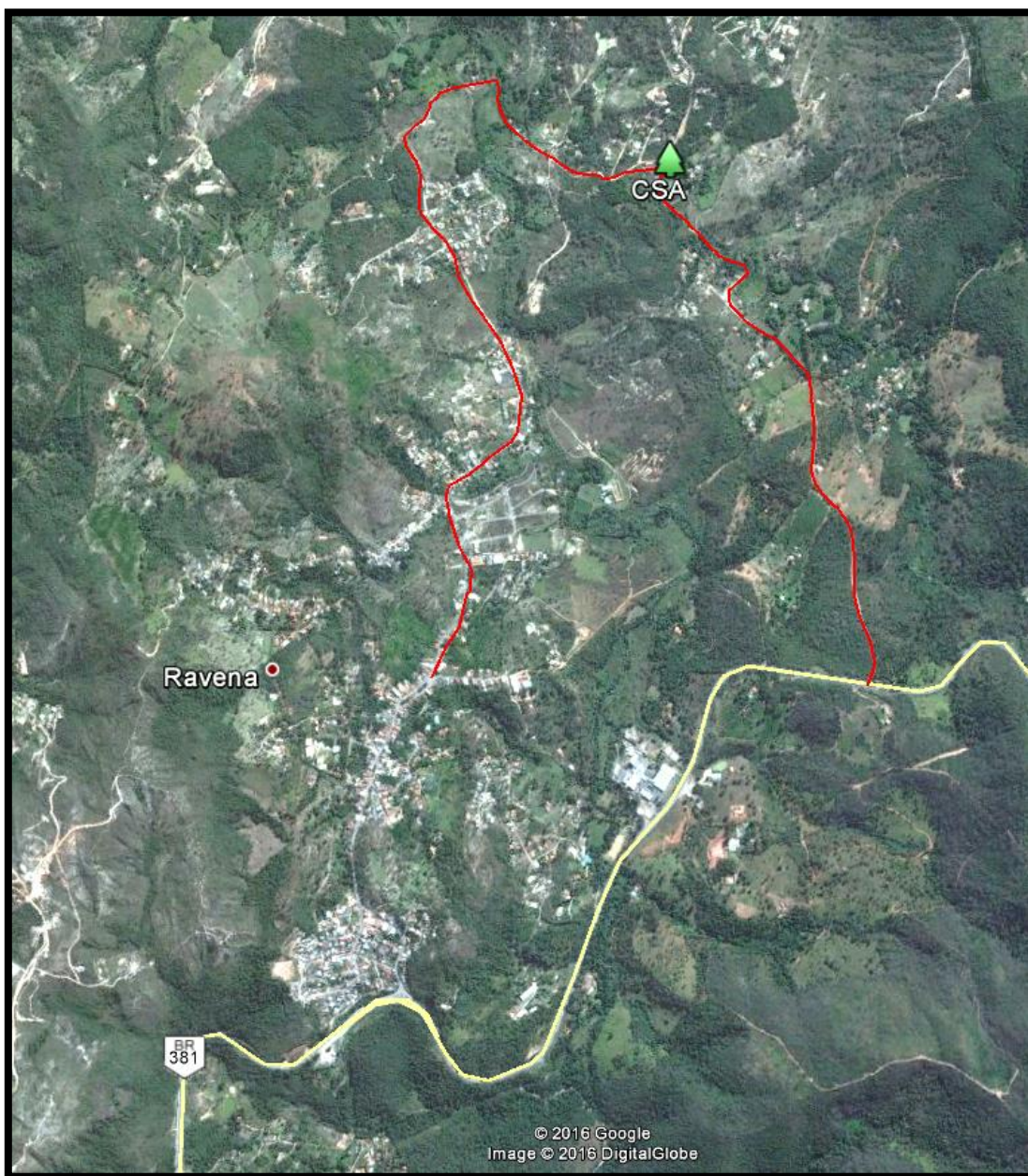


Figura 4: Rota percorrida na subbacia do córrego Siqueiras. Fonte: Myr 2016/Imagem adaptada de Google Earth.



Figura 5: imagens do córrego Siqueiras em Ravena. Fonte: Myr Projetos, 2016



Figura 6: imagens do projeto CSA, na bacia do ribeirão Siqueiras. Fonte Myr projetos, 2016.

Assim, após a reunião e posterior ida ao campo, foi confirmada a importância do projeto CSA e foi chegada à conclusão que deveria ser realizado um ajuste na demanda original, sendo necessário primeiramente um diagnóstico geral da UTE Poderoso Vermelho com dados secundários do PGRH do Rio das Velhas; em um segundo momento, um diagnóstico ambiental com dados primários da subbacia do Córrego Siqueiras contendo as devidas análises de qualidade de água (em duas campanhas). Após este momento, considerou-se o levantamento

dos fatores de pressão ambiental, a proposta de uma rede de monitoramento de qualidade das águas periódico e elaboração de um plano de ação estratégico na subbacia, capaz de dirimir ou anular os impactos sobre a quantidade e qualidade das águas.

A demanda ajustada ficou delimitada dessa forma e conforme Figura 7:

- Compilação dos dados secundários sobre a UTE Poderoso Vermelho, contidos principalmente no Plano Diretor do Rio das Velhas (2015);
- Diagnóstico ambiental com dados primários da subbacia do Córrego Siqueiras, que possui aproximadamente 2.432 hectares, com foco nos fatores de pressão ambiental;
- Implantação de rede de monitoramento (com as devidas análises de qualidade de água em duas campanhas sazonais), contemplando 4 pontos na subbacia:
  - ✓ P1: Córrego Brumado antes de sua confluência com o córrego Monjolo;
  - ✓ P2: Córrego Monjolo antes de sua confluência com o córrego Brumado;
  - ✓ P3: Córrego do Filipe antes do CSA;
  - ✓ P4: Córrego Siqueira após de sua confluência com o córrego do Filipe.
- Execução de ações de educação ambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará.
- Produzir um plano de ação visando à recuperação dos cursos d'água impactados, através de sistemas locais de tratamento e despoluição.

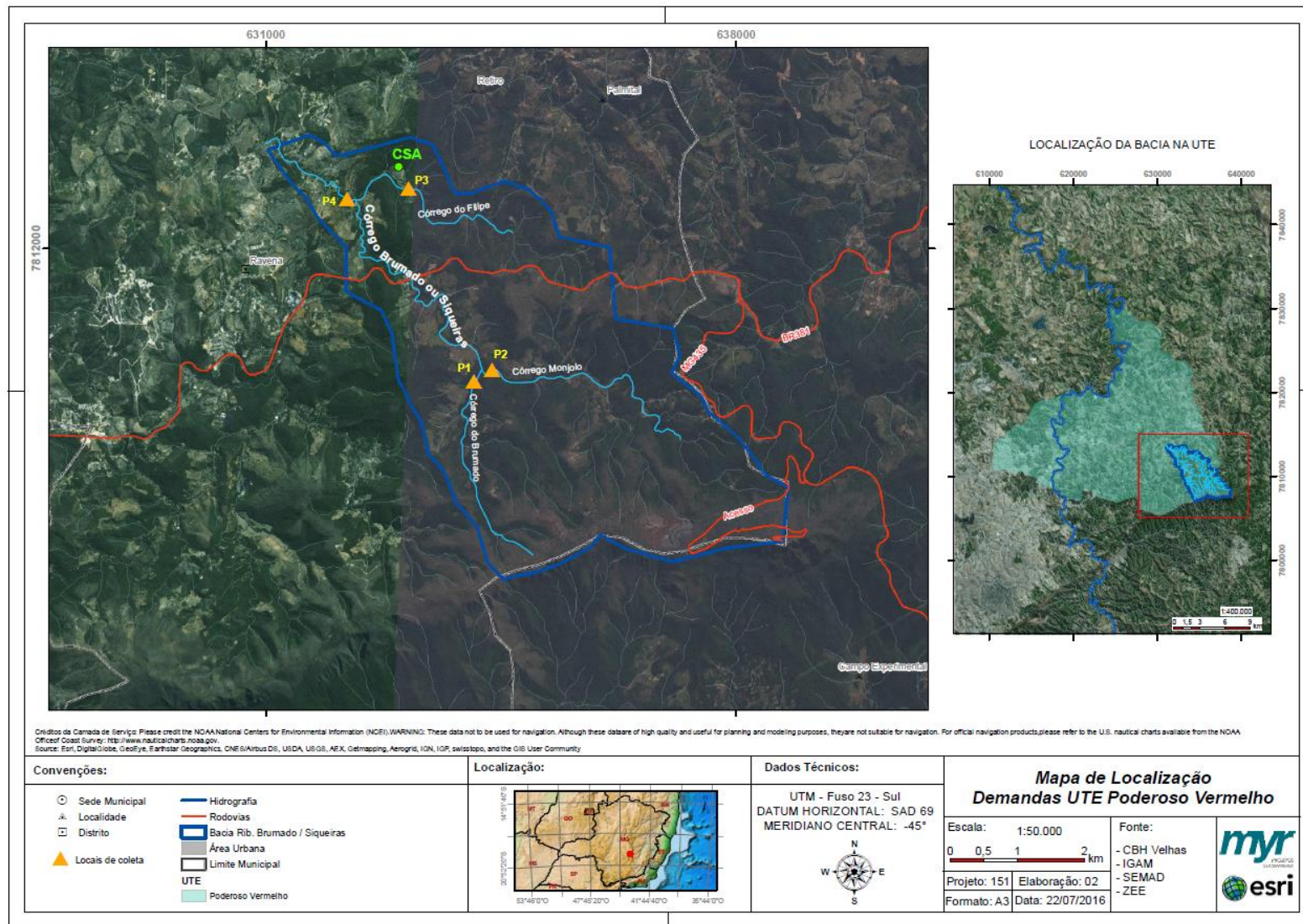


Figura 7: Localização da bacia do ribeirão Siqueiras/Brumado na UTE Poderoso-Vermelho. Fonte: Myr Projetos, 2016.

---

## 6.2.2 UTE PICÃO

---

De acordo com o CBH Velhas, a UTE Ribeirão Picão localiza-se no Médio Baixo Rio das Velhas e é composta pelos municípios de Corinto, Curvelo, Inimutaba, Morro da Garça e Santo Hipólito. A Unidade ocupa uma área de 1.716,59 km<sup>2</sup> e detém uma população de 1.716,59 habitantes. O rio principal desta UTE é o Ribeirão Picão, com 80,25 km de extensão (Figura 8).

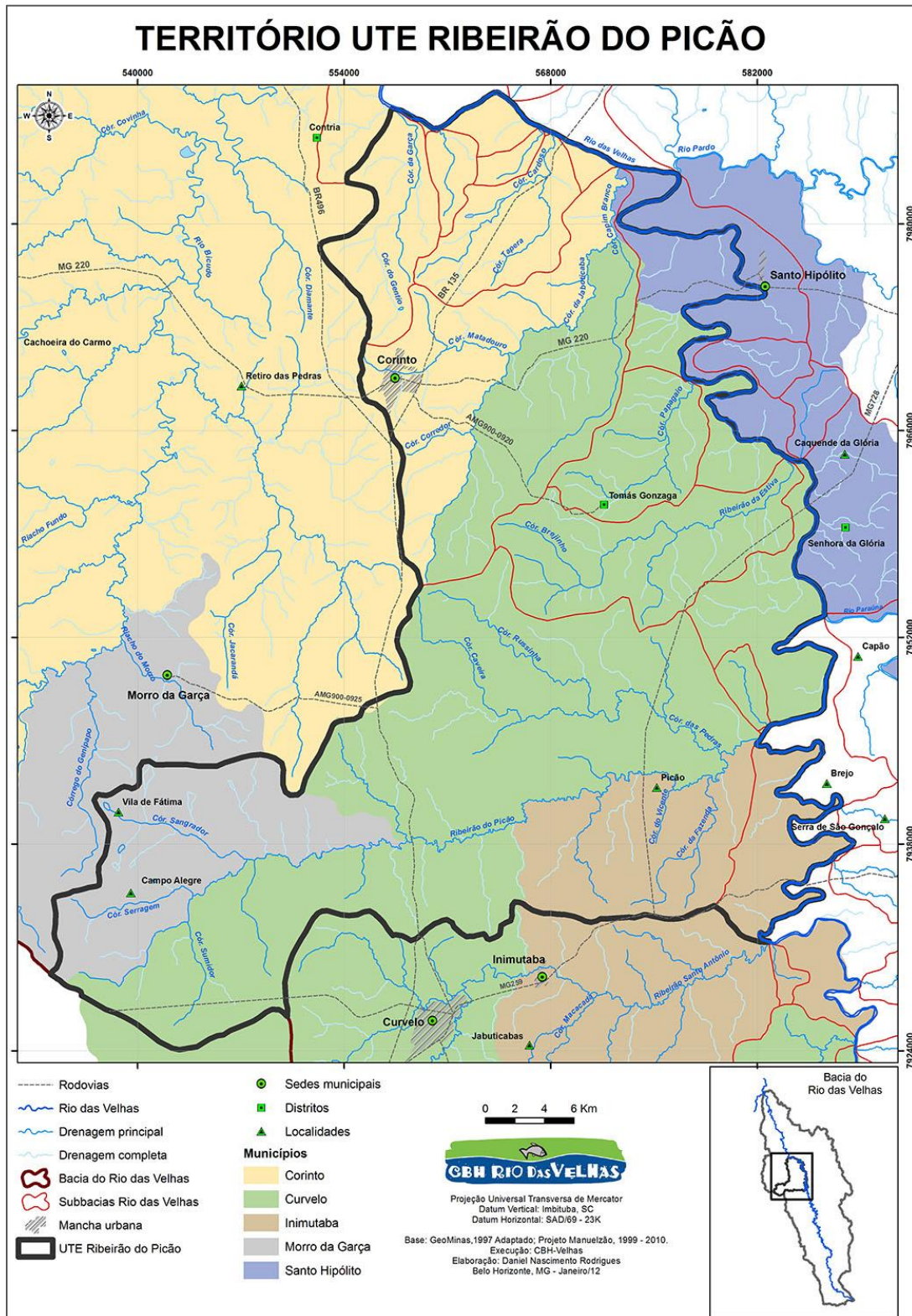


Figura 8: Território da UTE Picão. Fonte: CBH Velhas



A UTE Ribeirão Picão não possui Unidades de Conservação inseridas em seu território. Quanto à prioridade, 8% da área da UTE é considerada prioritária para conservação.

Na UTE Ribeirão Picão há captação de água para abastecimento de 100% do município de Corinto através de água subterrânea, que possui tratamento de água convencional e Plano Municipal de Saneamento Básico. O consumo per capita da UTE Ribeirão Picão (111,90 L/hab.dia) é inferior ao da Bacia do Rio das Velhas (136,23 L/hab.dia).

No que se refere aos efluentes, a UTE Ribeirão Picão possui uma ETE localizada em Corinto, com capacidade de tratamento de 68 l/s de esgoto. A UTE apresenta o quarto maior índice de tratamento de esgoto entre as UTEs da Bacia do Rio das Velhas.

A reunião de alinhamento ocorreu dia 22/06/2016, no município de Corinto ocorrendo na AMEV - Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Rio das Velhas - uma vez que não há subcomitê instalado. Compareceram os seguintes participantes: Superintendente do Consórcio de Resíduos Sólidos (Leandro Pereira), Francisco Oliveira (Prefeitura Municipal de Corinto / IEF), Michel Jeber Hamdan (MYR Projetos Sustentáveis), Daniel Martins Sampaio (MYR Projetos Sustentáveis) e Rômulo Cajueiro de Melo (MYR Projetos Sustentáveis).

Assim, foi realizada reunião de trabalho com os proponentes do “Projeto de recuperação de fundos de vale da cidade de Corinto” (Figura 9).



Figura 9: imagens da reunião na AMEV, em Corinto. Fonte: Myr Projetos.

Foi apresentada a demanda, que tem como objetivo desenvolver um projeto visando recuperar todos os córregos do perímetro urbano de Corinto, onde se localizam as quatro microbacias da cidade, descritas no plano diretor. Quais sejam: os Córregos Curralinho, Capão das Cinzas,

Pindaíba e Matadouro, sendo que a área total dessas microbacias totalizam aproximadamente 2.689,9 hectares.

Segundo informações obtidas durante a reunião, a captação de água para abastecimento é toda através de poços e todas as microbacias da sede urbana da cidade de Corinto estavam secas há anos; segundo ele, fenômeno esse devido à dinâmica natural dos corpos de água na região. A Myr sugeriu um reconhecimento em campo do Projeto após a reunião (Figura 10).



Figura 10: Rota percorrida dentro da cidade de Corinto para verificação dos cursos d'água. Fonte: Myr 2016/Imagem adaptada de Google Earth.

A incursão a campo foi realizada e percebido o mal estado dos talwegues que cortam a área urbanizada de Corinto (Figura 11). Não há água, há presença de lixo e vegetação ruderal e

arbustiva, denotando a escassez de água por longo período, como afirmado pelos representantes locais.



Figura 11: imagens dos fundos de vale da cidade de Corinto, completamente secos e impactados. Fonte: Myr projetos, 2016.

Assim, após a visita de campo, chegou-se à conclusão que a demanda inicial visando à recuperação dos fundos de vale daqueles córregos, não traria a água de volta aos cursos de água que atravessam a área urbanizada de Corinto – objetivo primordial da demanda. Desta forma, concluiu-se que ações mais efetivas deveriam ser realizadas.

Nesse sentido o seguinte projeto obteve o acordo de todos os presentes: “Identificação de áreas de recarga do lençol freático para recuperação de nascentes e a volta da água aos de fundos de vale”, contemplando:

- Compilação dos dados de diagnóstico da UTE Picão com dados secundários presentes no PGRH do rio das Velhas;
- Identificação das principais nascentes dos córregos Curralinho, Pindaíba, Cinzas e Matadouro;
- Plano de ação estratégico e projeto básico visando à produção de água e recuperação de nascentes dos córregos urbanos;
- Realização de programa de educação ambiental junto à comunidade local.

A localização da área de aplicação do projeto hidroambiental está expressa na Figura 12.

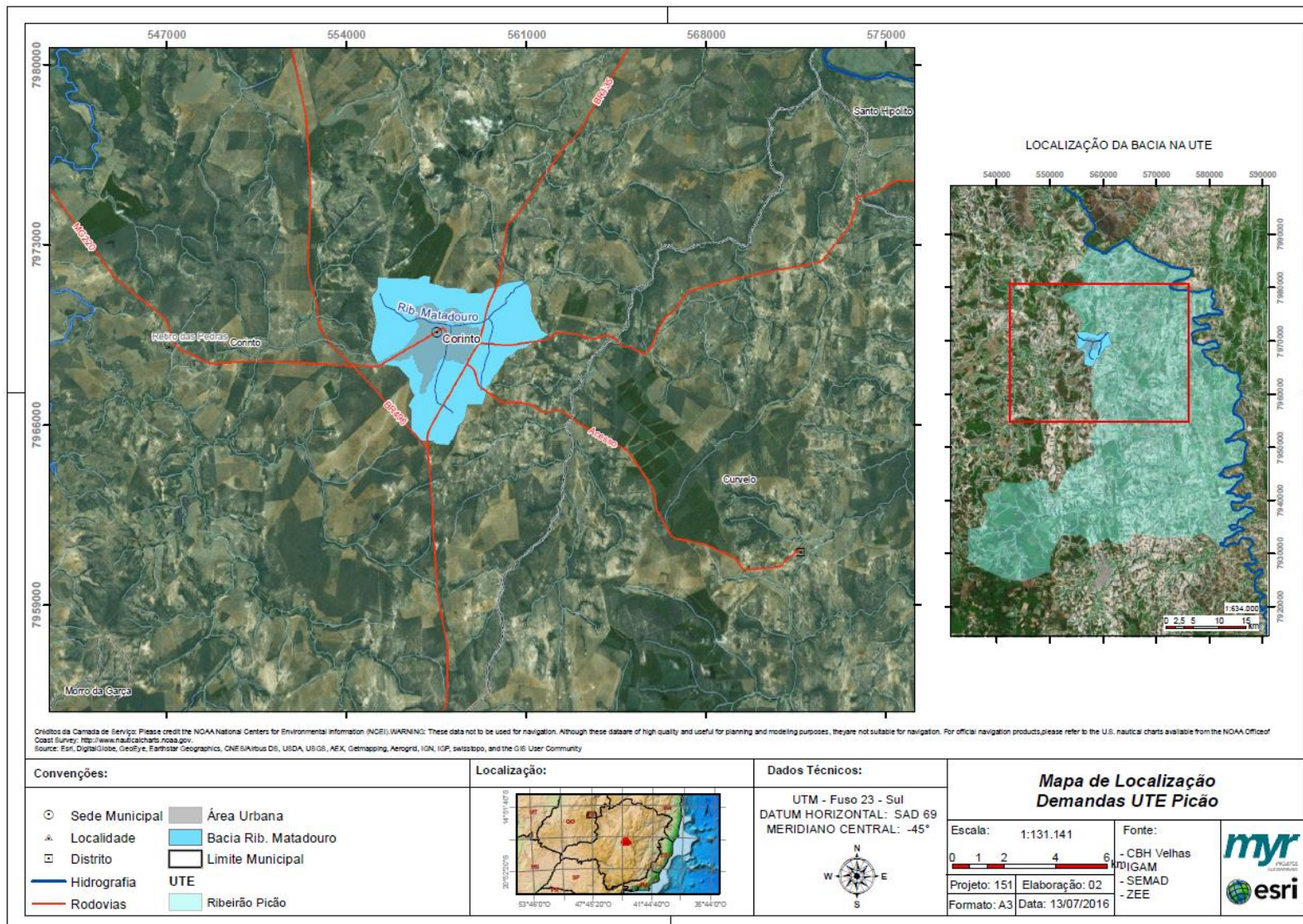


Figura 12: Localização das áreas das bacias dos córregos urbanos, no município de Corinto e UTE Picão. Fonte: Myr Projetos, 2016.

---

### 6.2.1 UTE JEQUITIBÁ

---

A UTE Ribeirão Jequitibá localiza-se no Médio Rio das Velhas, segundo o CBH Velhas (Figura 13). É composta pelos municípios de Capim Branco, Funilândia, Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas, ocupa uma área de 624,08 km<sup>2</sup> e possui uma população de 145.729 habitantes. Os principais cursos d'água da Unidade são o Ribeirão Paiol, Ribeirão Jequitibá, Córrego Cambaúba, Córrego Saco da Vida e Ribeirão do Matadouro.

Na UTE Ribeirão Jequitibá, 56,1% do uso do solo é representado pela agropecuária e 18,5% de cobertura natural, representada unicamente pela vegetação arbustiva. Quanto à fragilidade ambiental, a UTE apresenta 66% de seu território com forte suscetibilidade à erosão e 29,84% com média suscetibilidade. A compactação do solo e a ocupação desordenada aceleram os processos erosivos.

Todos os municípios com sede na UTE possuem Plano Municipal de Saneamento Básico. Na UTE há captação de água subterrânea para o abastecimento de 100% dos municípios com sede na Unidade (Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas). O índice de atendimento de água é de 99,48%. O consumo per capita da UTE Ribeirão Jequitibá é superior ao da Bacia do Rio das Velhas (136,23 L/hab. dia). Jequitibá e Prudente de Moraes possuem tratamento de água com desinfecção e fluoretação e Sete Lagoas, simples desinfecção. No que se refere aos efluentes, a UTE Ribeirão Jequitibá apresenta um baixo índice de tratamento de esgoto (26,56%). Em Prudente de Moraes está em fase de construção uma Estação com capacidade de tratamento de 15 l/s de esgoto.

A área de abrangência da UTE Ribeirão Jequitibá compreende cinco estações de amostragem de qualidade das águas operadas pelo IGAM, sendo uma localizada no Rio das Velhas e quatro no Ribeirão Jequitibá. As águas nas cinco estações estão enquadradas na Classe 2.

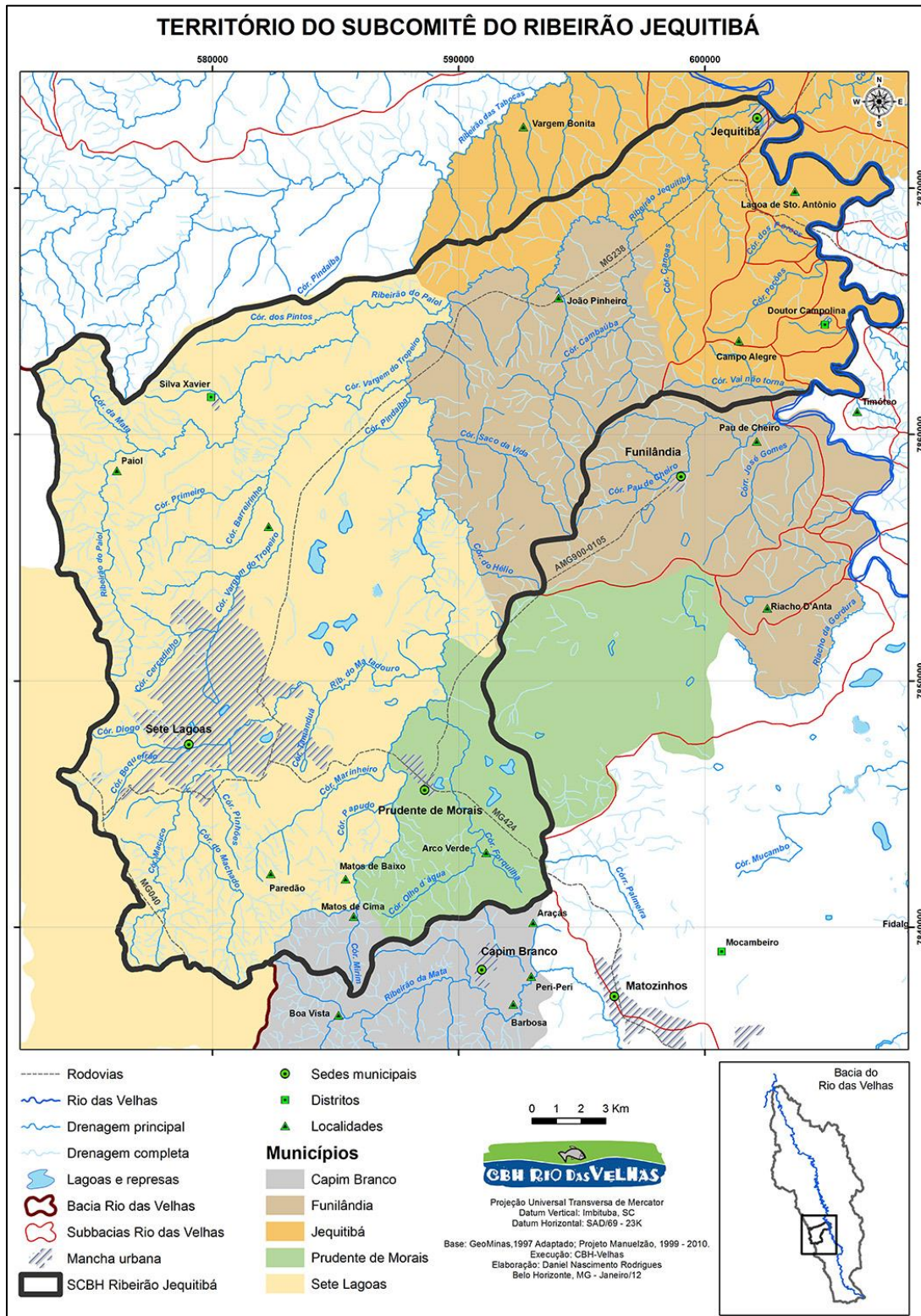


Figura 13: Território da UTE Jequitibá. Fonte: CBH VELHAS.

A reunião de alinhamento ocorreu dia 05/07/2016, no auditório do Centro Universitário de Sete Lagoas, juntamente com a 18ª Reunião Ordinária do Subcomitê Jequitibá, tendo, como pauta, reunião de trabalho com os proponentes dos projetos de “Proposta de treinamento de gestores municipais para adequação e conservação de estradas vicinais” e “Implantação de sistemas agroecológicos em propriedades rurais” (Figura 14).



Figura 14: Imagens da Reunião do Subcomitê Jequitibá em Sete Lagoas. Fonte: Myr Projetos, 2016.

De acordo com a demanda apresentada pelo SCBH Jequitibá, o projeto Sistemas Agroecológicos de Produção na Bacia do Ribeirão Jequitibá terá como área de abrangência a bacia do Ribeirão Jequitibá e suas comunidades urbanas e rurais.

Seu objetivo é o envolvimento prévio das organizações sociais de agricultores da região da referida bacia na elaboração das ações, sendo criadas condições para que, de modo participativo, sejam construídos os planos de trabalho, sua implantação e a avaliação/monitoramento dos sistemas agroecológicos de produção instalados na área da fazenda agroecológica da EMBRAPA Milho e Sorgo e na Fazenda Experimental Santa Rita (FESR) da EPAMIG.

Isso permitirá irradiar, pela perspectiva agroecológica, os fundamentos do modo participativo de atuação que objetivam, pelo envolvimento da comunidade, a conservação do solo, ampliar a quantidade e a qualidade da água, da biodiversidade e da oferta de alimento e a elevação da resiliência da economia da bacia do Ribeirão Jequitibá.

São objetivos específicos deste projeto hidroambiental:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável das subbacias hidrográficas e das populações que nelas vivem;
- Demonstrar técnicas de recuperação ambiental de áreas degradadas;



- Buscar contribuir, de forma holística, nas subbacias selecionadas, como prioritárias, visando obter ganhos em economia de escala e maximização dos resultados;
- Manutenção do banco de hortaliças não convencionais da Fazenda Experimental Santa Rita da EPAMIG ;
- Manutenção do banco de Adubos Verdes/Forageiras da Fazenda Experimental Santa Rita da EPAMIG.

Nas reuniões de alinhamento, estiveram presentes representantes da equipe de mobilização do CBH Rio das Velhas, do SCBH Jequitibá e equipe técnica da empresa Myr Projetos Sustentáveis.

Sobre o Projeto de implantação dos sistemas agroecológicos, foram descritos a história da área da Fazenda da EMBRAPA e os principais problemas ambientais enfrentados nessa área e no entorno da subbacia do Córrego do Marinheiro. O projeto de sistemas agroecológicos tem sua importância por ser executado em um “polo de pesquisa”, formado pela EMBRAPA e EPAMIG através de um projeto piloto (fazenda agroecológica da EMBRAPA) e pode replicado aos municípios que compõe a UTE.

Além do “polo” ser a fazenda agroecológica da EMBRAPA, a intenção é a participação de outras instituições, como a EPAMIG, que daria continuidade às ações propostas e ajudaria na transferência de tecnologias, além de aprimorar seus projetos atuais focando também em um projeto de educação ambiental, que incluiria não somente os produtores rurais, mas também os diversos grupos escolares dos municípios para o alcance de resultados efetivos do projeto.

Para este projeto será realizada visita ao local de implantação do projeto (Figura 15), para acompanhar o que a EPAMIG e a EMBRAPA poderiam contribuir no tocante às técnicas de construção de estufas, e instalação de outros sistemas agroecológicos já implantados no local.

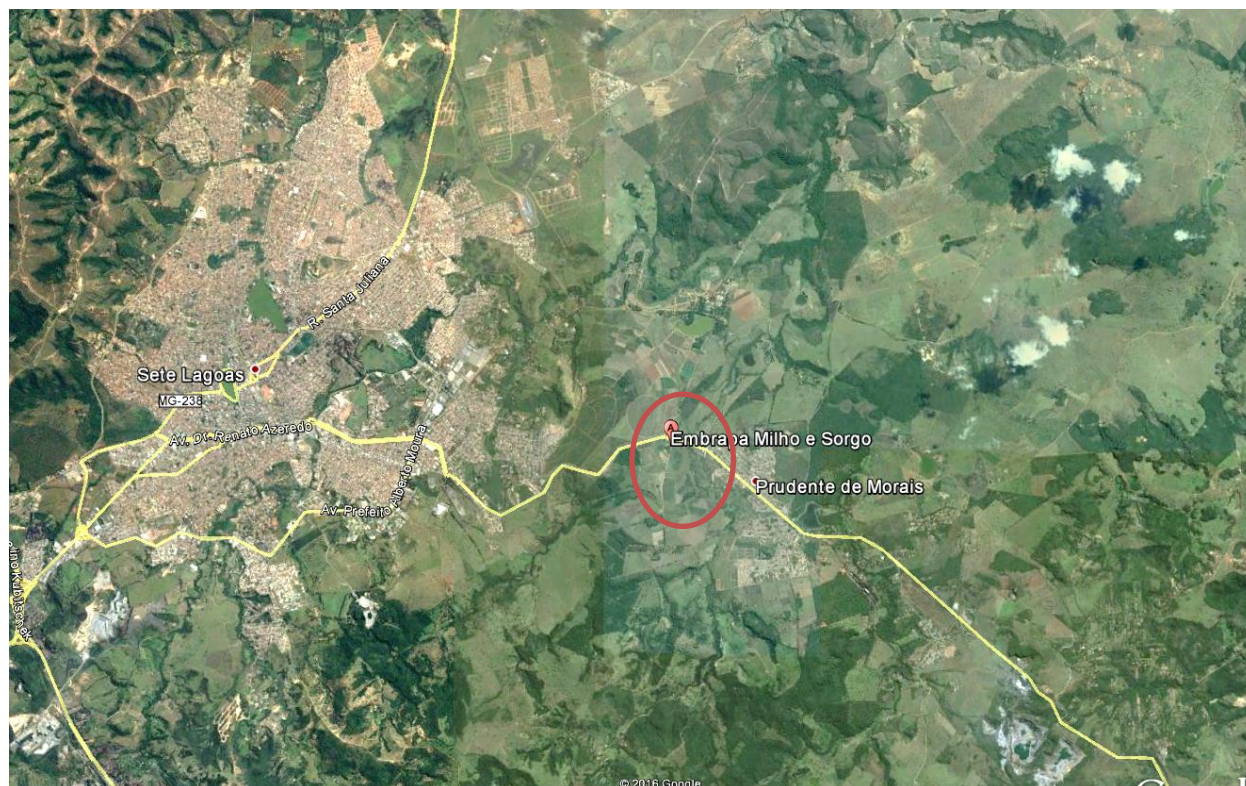


Figura 15: Localização da Fazenda – EMBRAPA – Entre Sete Lagoas e Prudente de Moraes. Fonte: Google Earth.

Os ajustes para a viabilização desse estudo estão em andamento com a EMBRAPA, uma vez que as atividades propostas serão desenvolvidas em sua própria fazenda. Segundo o órgão supracitado, sendo executado no local proposto, acredita-se que a disseminação das técnicas utilizadas irá causar impacto positivo na qualidade de vida do produtor e do consumidor, uma vez que os sistemas agroecológicos visam, também, suprimir a utilização de agrotóxico nas lavouras. É importante frisar ainda, que, através deste projeto, o ganho com a educação ambiental será importante não só no meio rural, como nos centros urbanos, bem como o ganho na questão de quantidade e qualidade de água.

Sobre o projeto das estradas vicinais, foi proposta a realização de cursos e palestras para gestores públicos municipais, operadores de máquinas e produtores/proprietários rurais no município de Sete Lagoas (por ser um município mais central e estratégico no SCBH Jequitibá), além disso, será executado um trecho-piloto de 1 km para demonstração do projeto, que será indicado pelo SCBH Jequitibá.

---

### 6.2.1 UTE GUAICUÍ

---

De acordo com o CBH Velhas, a Unidade Territorial Estratégica (UTE) Guaicuí localiza-se no Baixo Rio das Velhas e é composta pelos municípios de Corinto, Lassance, Pirapora e Várzea da Palma. A Unidade ocupa uma área de 4.136,93 km<sup>2</sup> e detém uma população de 31.581 habitantes (Figura 16).

Esta UTE envolve a foz do Rio das Velhas com o Rio São Francisco, onde o Rio das Velhas possui 153,66 quilômetros de extensão dentro da unidade territorial. Outros cursos d'água relevantes são o Ribeirão Bananal, Ribeirão do Corrente, Ribeirão do Cotovelo e Córrego do Vinho. Destaca-se a presença da Serra do Cabral, divisor de águas entre as UTE Guaicuí e UTE Rio Curimataí.

Na UTE Guaicuí há captação de água para abastecimento de 100% dos municípios de Lassance e Várzea da Palma. Lassance possui tratamento de água com simples desinfecção e Plano Municipal de Saneamento Básico. O consumo per capita da UTE Guaicuí (99,05 L/hab.dia) é inferior ao da Bacia do Rio das Velhas (136,23 L/hab.dia).

No que se refere aos efluentes, a UTE Guaicuí dispõe de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), localizada em Várzea da Palma, com capacidade de tratamento de 51 l/s. A área de abrangência da UTE Guaicuí compreende seis estações de amostragem de qualidade das águas, três localizadas no Rio das Velhas e as outras três no Córrego Corrente, Ribeirão do Cotovelo e Ribeirão Corrente. As águas nessas estações estão enquadradas na Classe 2.



A reunião de alinhamento entre Myr, CBH Velhas e SCBH Guaicuí ocorreu no dia 06/07/2016 juntamente com a 18ª Reunião Ordinária do Subcomitê Guaicuí, tendo como pauta única a reunião de trabalho com os proponentes do projeto de “Melhorias hidroambientais em subbacias da UTE Guaicuí”. A reunião foi realizada na sede da Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Educação, Cultura, Meio Ambiente, Esporte, Lazer, Turismo e Assuntos Institucionais em Várzea da Palma, Minas Gerais (Figura 17).



Figura 17: Imagens da reunião de alinhamento em Várzea da Palma. Fonte: Myr Projetos, 2016.

Nas reuniões de alinhamento, estiveram presentes representantes da equipe de mobilização do CBH Rio das Velhas, do SCBH Guaicuí e equipe técnica da empresa Myr Projetos Sustentáveis.

De acordo com o que foi elucidado durante a reunião, segundo a demanda espontânea apresentada, denominada “Projeto Barraginhas - Adequação de Estradas Rurais pelo SCBH Guaicuí” a motivação principal foi a necessidade de se criarem alternativas capazes de conter o escoamento superficial excessivo causado pelas construções das estradas, alteração da cobertura vegetal e degradação do solo. Escoamento este, que se dá no período chuvoso, quando ocorrem volumes intensos de chuvas, causando erosão e carreando sedimentos para o leito dos córregos e rios. Além disso, acarreta em dificuldade de acesso dos moradores rurais às sedes dos municípios, pela degradação das vias rurais não pavimentadas.

A readequação e manutenção de estradas rurais é uma das medidas complementares imprescindíveis para o controle da erosão e preservação do meio ambiente, dentro de um programa de manejo integrado de solos e água. A implementação de Barraginhas, segundo os membros do SCBH Guaicuí, é um dos meios mais viáveis para solucionar o problema das

enxurradas que danificam as estradas rurais. Sua eficiência está na diminuição da força e mudança de direção das águas. Além disso, aumenta o tempo de permanência da água no solo, favorecendo a infiltração de água e aumentando a recarga do lençol freático.

Nesse sentido, o projeto visa também beneficiar as famílias rurais evitando novas áreas degradadas e o desenvolvimento sócio econômico dos municípios, além da redução e retenção do escoamento superficial.

Como objetivos específicos das barraginhas, de acordo com a demanda apresentada pelo SCBH Guaicuí, temos:

- Conter enxurradas, erosão e assoreamento dos cursos d' água;
- Promover uma maior infiltração da água no solo com recarga do lençol freático;
- Proporcionar a filtragem natural da água poluída com posterior liberação aos mananciais;
- Umedecer baixadas e amenizar enchentes e veranicos;
- Perenizar os cursos d'água;
- Garantir o tráfego normal de veículos o ano todo;
- Facilitar o escoamento da produção agrícola;
- Diminuir o escoamento superficial;
- Melhorar na qualidade de vida da população, principalmente a residente na zona rural.

Importante frisar que, segundo informado na reunião, o projeto proposto foi demandado também devido à falta de água na região, sendo necessária a construção de barraginhas para contenção das águas pluviais. Há cursos de água secando ao longo dos anos na região da UTE Guaicuí e que foram construídas algumas barraginhas na subbacia do córrego Bananal e na localidade de Placa do Queijo, através de um convênio com a Agência Nacional de Águas - ANA e que vinham obtendo bons resultados.

Foi informado também que há cursos de água secando ao longo dos anos na região da UTE Guaicuí e que foram construídas algumas barraginhas na subbacia do córrego Bananal e na localidade de Placa do Queijo, através de um convênio com a ANA e que vinham obtendo bons resultados.

Entretanto, o grande problema, segundo o SCBH Guaicuí, é a falta de manutenção dessas barraginhas e a continuidade da eficiência das mesmas. Ressaltou, ainda, que 80% das barraginhas atuais estão construídas às margens das estradas vicinais e foram construídas há aproximadamente 5 anos atrás.

Quanto aos locais para alocação das barraginhas propostas pelo SCBH Guaicuí, foi informado que não foi realizado nenhum estudo para sua alocação, apenas estimada a quantidade. Desse modo, é crucial que a empresa que vá implantar as barraginhas realize um estudo prévio para verificação dos melhores locais para sua implantação. Além disso, é desejável que se estabeleça uma parceria (cooperação técnica) com a EMATER e as secretarias de meio ambiente (Lassance e Várzea da Palma), que possuem conhecimento detalhado da região e de projetos semelhantes que foram desenvolvidos na UTE Guaicuí.

Foi também informado durante a reunião, que foram sugeridas a construção de cerca de 3.000 barraginhas e que os custos estimados foram computados contando com a cooperação de prefeituras e outros órgãos da região. Tais custos, segundo informações do SCBH Guaicuí, chegaram a R\$ 1.500.000,00 muito além dos R\$ 500.000,00 disponíveis, segundo informações da AGB Peixe Vivo.

Ainda quanto aos custos do projeto, deve-se ressaltar que, em um termo de referência, os custos do projeto não devem englobar “probabilidades de ajuda”, sob risco de o projeto contratado não ser viabilizado. Parcerias e cooperações técnicas são sempre bem-vindas, mas as empresas licitantes não podem contar, por exemplo, com máquinas cedidas de forma gratuita pela prefeitura, uma vez que podem não estar disponíveis no momento da implantação. O correto é computar, no custo final da licitação, todos os insumos necessários à execução dos trabalhos, que devem ser custeados exclusivamente pela empresa vencedora do certame.

Assim, foi sugerido que fosse realizado um projeto piloto dessas barraginhas em subbacias de cada município (Lassance e Várzea da Palma), precedido por um diagnóstico direcionado ao objetivo e que talvez não seria possível realizar as obras das 3.000 barraginhas.

Por conseguinte, ficou definido entre os presentes, que será compilado o diagnóstico da UTE Guaicuí (escala macro), realizado no âmbito do PGRH Rio das Velhas, e um estudo mais detalhado focando no tema das construções das barraginhas em 3 subbacias de cada município, sendo: Várzea da Palma (Ribeirão do Corrente) e Lassance (Ribeirão São Gonçalo das Tabocas e Ribeirão do Cotovelo).

Essas subbacias foram escolhidas pelos presentes pela sua importância no contexto hidrológico e benefícios ao maior número de habitantes que vive nessas subbacias. Embasando a requisição, fomos informados, sobre as comunidades ao longo das subbacias.

No Ribeirão do Corrente são os seguintes locais: Boa Vista, Lagoinha, Fazenda do Carmo, Angical, Fazenda Cachoeira, Morrinho, Associação do Corrente, Bananal de Cima e Bananal de Baixo; no

Ribeirão do Cotovelo: Morada Nova, Boqueirão, Palmeira, Cotovelo, Resfriado, Lavadinho e Brejo;

No Ribeirão São Gonçalo das Tabocas: Santa Rita, Santa Maria e a sede urbana de Lassance. Foi informado ainda que os principais fatores de pressão nessas bacias são a pecuária (pisoteio de animais em cursos de água), assoreamento e reflorestamento de eucaliptos, e que as justificativas para escolha das mesmas foram: alternativa de abastecimento de água para a sede urbana de Lassance (Ribeirão São Gonçalo das Tabocas), atuais pressões ambientais que vem sofrendo (Ribeirão do Cotovelo) e reserva de água considerada estratégica por Várzea da Palma (Ribeirão do Corrente).

Após o término do encontro foi percorrido em campo trechos das subbacias definidas na reunião, com presença de representantes do corpo técnico da Myr, SCBH Guaicuí e CBH Velhas. Na Figura 18, trecho percorrido em campo, nos municípios de Várzea da Palma e Lassance.



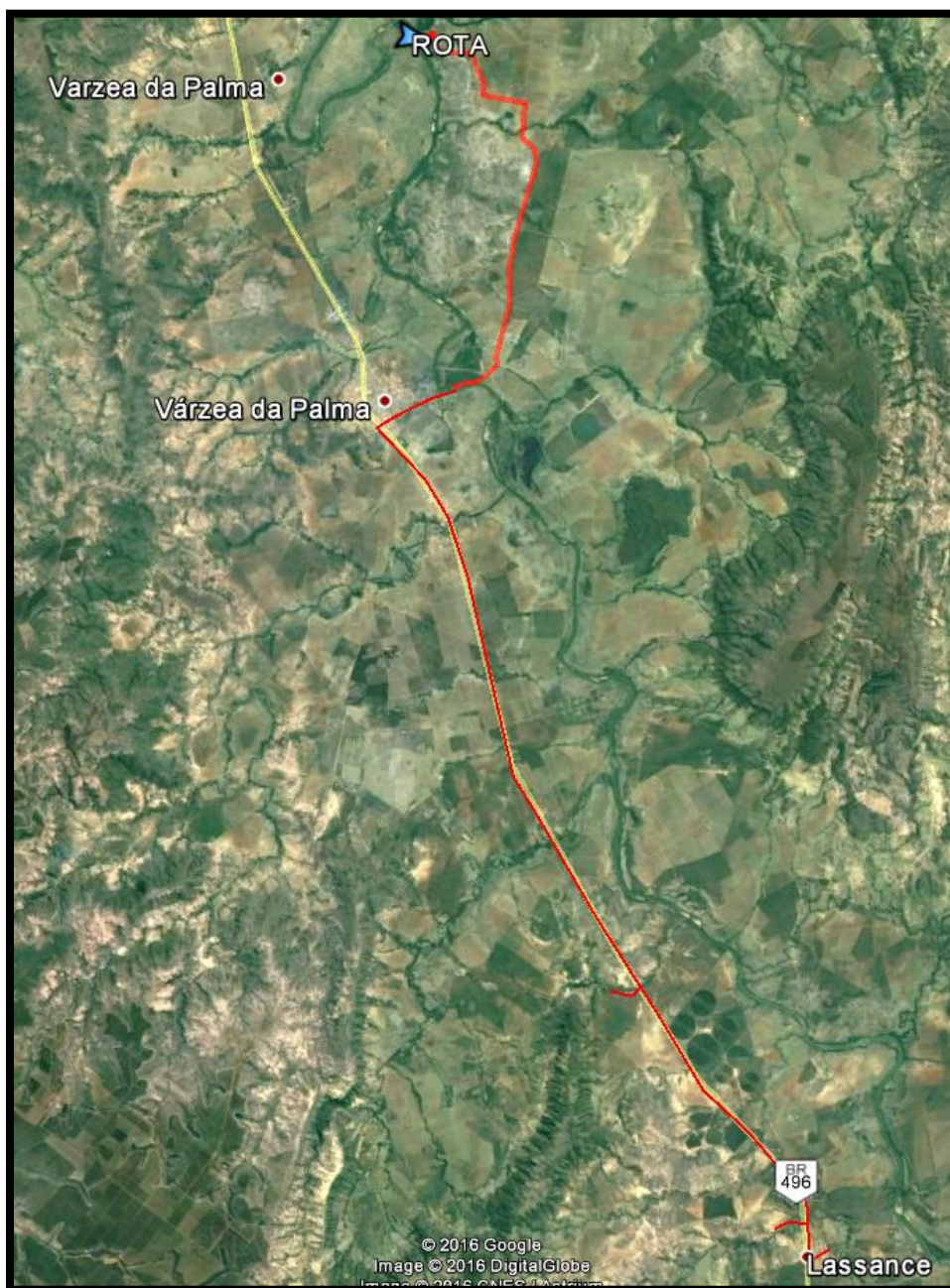


Figura 18: Rota percorrida entre os municípios de Várzea da Palma e Lassance para verificação das subbacias sugeridas. Fonte: Myr 2016/Imagem adaptada de Google Earth.

Na Figura 19, Figura 20 e Figura 21 a seguir, tem-se as imagens dos trabalhos de verificação em campo das subbacias sugeridas na reunião em escritório, em Várzea da Palma.



Figura 19: imagens da subbacia do ribeirão Corrente, em Várzea da Palma. Fonte: Myr Projetos, 2016



Figura 20: Aspecto do ribeirão Cotovelo, em Lassance. Fonte: Myr Projetos, 2016



Figura 21: Aspecto do ribeirão São Gonçalo, a montante da sede municipal de Lassance. Fonte: Myr Projetos, 2016

Nesse sentido, após a reunião e visita de campo alcançadas, os ajustes na demanda inicial foram realizados, ficando desta forma:

- Compilação de diagnóstico da UTE Guaicuí com dados secundários presentes do PDRH Rio das Velhas;

- Estudos com dados primários das seguintes subbacias e suas estradas vicinais, direcionados à melhor localização das barraginhas:
  - ❖ Várzea da Palma- Subbacia Ribeirão Corrente: 41.188,23 ha;
  - ❖ Lassance- Subbacia Ribeirão São Gonçalo das Tabocas: 13.164,78 ha;
  - ❖ Lassance- Subbacia Ribeirão do Cotovelo: 33.524,45 ha.
  
- Proposição dos locais e para implantação de 100 barraginhas em cada uma das subbacias supracitadas;
- Projeto para as barraginhas, contendo a técnica utilizada, insumos e planilha de custos.
- Implantação das 300 barraginhas;
- Realização de programa de educação ambiental junto às prefeituras de Várzea da Palma e Lassance e comunidades locais visando à manutenção periódica das barraginhas;

A localização da área de aplicação do projeto hidroambiental está expressa na Figura 22.

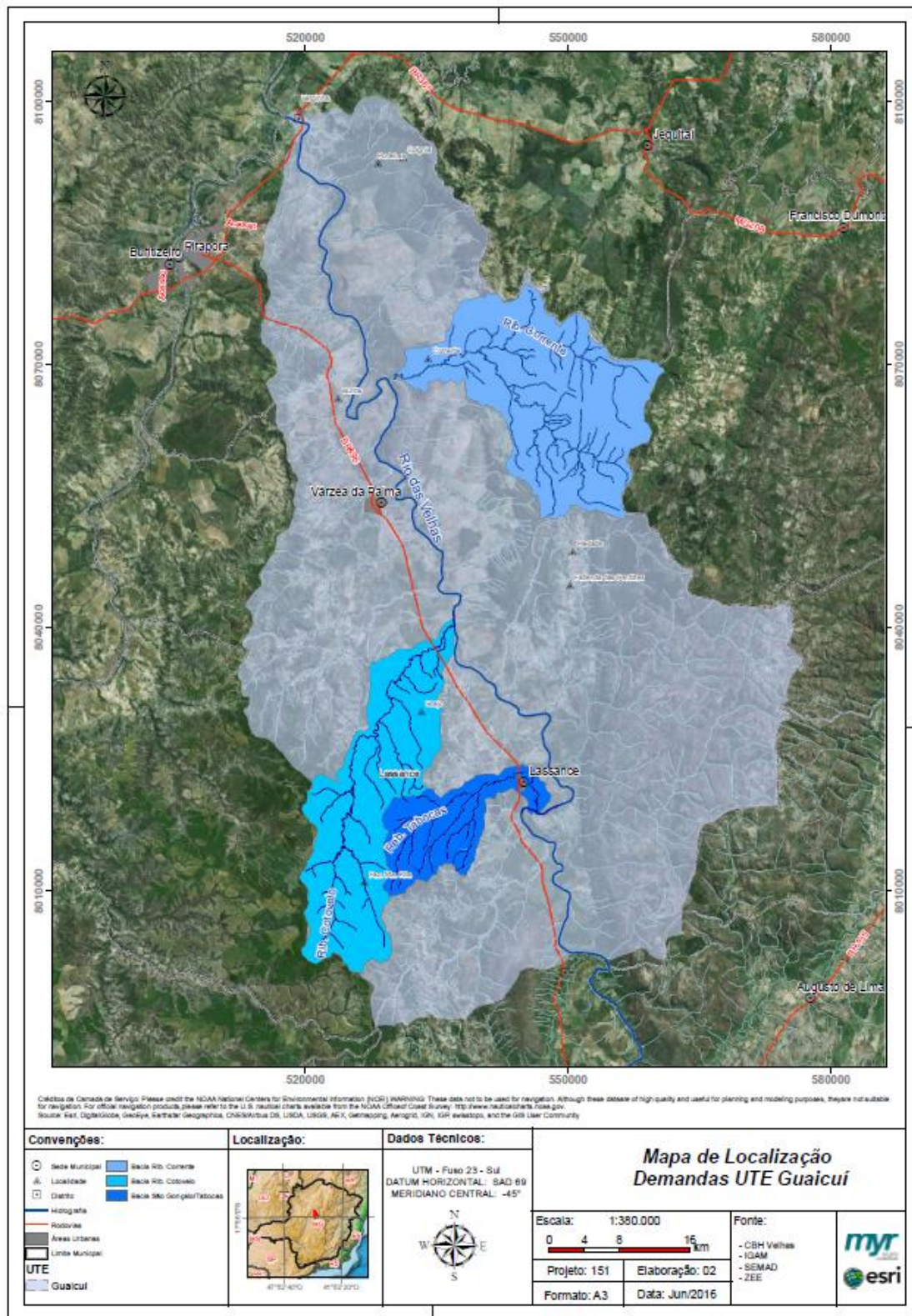


Figura 22: Localização das áreas das subbacias, em Várzea da Palma e Lassance. Fonte: Myr Projetos, 2016.

## 7 - PRODUTOS 2 (P2) E 3 (P3): ELABORAÇÃO DE TERMOS DE REFERÊNCIA.

### ➤ Produto 2 (P2): elaboração de 3 (TRÊS) Termos de Referência

Em um prazo de até 75 (setenta e cinco) dias após a emissão da ordem de serviço, a Contratada deverá apresentar um conjunto de 03 (três) Termos de Referência (TDR), juntamente com as respectivas composições de custo para cada um dos Termos de Referência. Nesta fase serão desenvolvidos os TDRs para as UTEs Poderoso-Vermelho, Guaicuí e Picão.

A Contratada também irá demonstrar em um relatório comprobatório anexo, através de fotografias, lista de presença e similares que os profissionais de campo realizaram as visitas de reconhecimento no início dos trabalhos e a oficina de apresentação da primeira versão dos TDRs para os respectivos demandantes, a fim de obter contribuições e aprovação para formatação final dos TDRs.

### ➤ Produto 3 (P3): elaboração de 2 (dois) Termos de Referência

Em um prazo de até 120 (cento e vinte) dias após a emissão da ordem de serviço, a Contratada deverá apresentar um conjunto de mais 02 (dois) Termos de Referência (TDR), juntamente com as respectivas composições de custo para cada um dos Termos de Referência elaborados. Nesta fase serão desenvolvidos os TDRs para as UTE Jequitibá.

A Contratada também deverá demonstrar em um relatório comprobatório anexo, através de fotografias, lista de presença e similares que os profissionais de campo realizaram as visitas de reconhecimento no início dos trabalhos e a oficina de apresentação da primeira versão dos TDRs para os respectivos demandantes, a fim de obter contribuições e aprovação para formatação final dos TDRs.

## 7.1 CRONOGRAMA

Durante as etapas preliminares, através das reuniões realizadas nos SCBHs, algumas demandas se mostraram mais urgentes, como a apresentada pelo SCBH Poderoso-Vermelho na reunião de *kick-off* do projeto, realizada na sede do CBH Velhas. Outras demandas, apesar de sofrerem ajustes, não destoaram do objetivo inicial e tiveram as áreas de aplicação dos projetos definidas. Citam-

se, como exemplo, as SCBHs Guaicuí e Picão, oferecendo maior agilidade na confecção do Termos de Referência.

Desta forma, o cronograma de produção dos Termos de Referência é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Cronograma de Entrega dos TDRs

UTE	Município (s)	Projeto	Data de Entrega
Poderoso Vermelho	Sabará	Diagnóstico ambiental na UTE Poderoso Vermelho	06/08/2016.
Picão	Corinto	Projeto de recuperação de fundos de vale da cidade de Corinto	06/08/2016.
Guaicuí	Várzea da Palma	Projeto de melhorias hidroambientais em subbacias da UTE Guaicuí	06/08/2016.
Jequitibá	Sete Lagoas	Implantação de sistemas agroecológicos em propriedades rurais	13/10/2016.
	Sete Lagoas, Capim Branco, Prudente de Moraes, Funilândia e Jequitibá	Proposta de treinamento de gestores municipais para adequação e conservação de estradas vicinais	13/10/2016.

Fonte: Myr Projetos, 2016.

## 7.2 METODOLOGIA

Após a definição e entendimento do escopo sobre cada demanda, será realizada a elaboração dos termos de referência, como especificado anteriormente.

Um Termo de Referência – TR deve ser um documento cujo objetivo é apresentar de forma sintética e objetiva as especificações para a contratação de serviços técnico-profissionais. Sua elaboração deve evitar o uso de palavras ou frases que não apresentem de sentido impreciso ou que levem a interpretações equívocas, bem como evitar o dispêndio desnecessário de recursos, através da exigência de compras exageradas e exigência de ações sem efeito.

Assim, um TR deve explicitar, de forma sintética e compreensível, as informações necessárias para a descrição dos serviços demandados e das especificidades acerca de sua contratação e execução.

Além da legislação supracitada, há que serem consultadas as legislações que integram o processo de contratação da AGB Peixe Vivo. Quais sejam:

- Lei nº 8.666/93 - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências
- Lei 9.648/98 - Altera a Lei 8.666/93;
- Resolução Conjunta SEMAD/IGAM n.º 1.044, de 30 de outubro de 2009 - Estabelece procedimentos e normas para a aquisição e alienação de bens, para a contratação de obras, serviços e seleção de pessoal, bem como estabelece a forma de repasse, utilização e prestação de contas com emprego de recursos públicos oriundos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, no âmbito das Entidades Equiparadas à Agência de Bacia Hidrográfica do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências.
- Portaria AGB Peixe Vivo Nº 004/2014 - "Institui a Comissão de Seleção e Julgamento da AGB Peixe Vivo, nomeia seus membros e revoga a portaria Nº 007/2013.

Conforme descrito nos capítulos anteriores, houve algumas modificações nos projetos demandados pelos SCBHs. Assim, é pertinente informar que, antes de descrever metodologicamente as etapas de produção dos Termos de Referência, alinhados com as demandas modificadas, será estabelecida a conexão entre a Contratação e o Planejamento existente, expondo o alinhamento da contratação à estratégia do negócio, levando em conta a identificação clara do objeto, a adequação da demanda ao mercado e novas tecnologias. Por fim, verificar se orçamento é suficiente para cobrir a demanda, conforme demonstrado Figura 23.





Figura 23: Diagrama de conexão Demanda x Orçamento em uma Licitação. Fonte: Myr Projetos (2016).

Nesse sentido, de acordo com o TR para este certame, os Termos de Referência dos projetos a serem elaborados deverão apresentar um conteúdo mínimo. A seguir, os requisitos mínimos complementados para uma melhor execução, de acordo com a experiência desta consultoria.

Ressalte-se que, de acordo com as especificidades de cada projeto/estudo contemplado, outros itens podem compor o TR específico daquele determinado trabalho.

1. **Introdução** – Serão apresentadas as informações básicas presentes em Atos Convocatórios adotados pela AGB Peixe Vivo e as atuações do CBH Rio das Velhas e da AGB Peixe Vivo. Além disso, notas sobre a implantação do sistema de gerenciamento de recursos hídricos em Minas Gerais e no Brasil e legislação pertinente serão parte deste tópico.

2. **Contextualização** – Será abordado o conteúdo e situado o projeto no tempo e no espaço em que está envolvido. De acordo com o projeto a ser licitado, será indicando, de forma clara e objetiva, o local, ou os locais de execução dos serviços na bacia hidrográfica e informando sobre a sua importância significativa no contexto da problemática da respectiva região.

Não obstante, deverá ser redigido texto não somente delimitando o espaço físico onde será desenvolvido o projeto, mas também no ambiente que rege e demanda tais projetos. Citam-se a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - CBH Rio das Velhas e os Subcomitês de Bacias Hidrográficas.

3. **Justificativa** – Durante a elaboração de termo de referência, conhecer ou não conhecer o que se pretende adquirir ou contratar, leva quase sempre ao fracasso de um processo licitatório. Portanto é importante esclarecer por que, para quê e para quem se contrata o projeto, que deve estar em concordância com o planejamento estratégico da bacia hidrográfica em questão.

Não obstante, a justificativa deve ser breve e baseada na conveniência, necessidade e oportunidade da contratação. Irá focar os objetivos que se pretende alcançar e os impactos positivos da contratação para a instituição (CBH Velhas, AGB Peixe Vivo, Subcomitês de Bacias Hidrográficas) e para a comunidade.

De acordo com a demanda da AGB Peixe Vivo, também deverá ser redigida de forma clara o enquadramento do projeto e fundamentando-o junto ao diagnóstico preliminar realizado, aprovado pelas instâncias do CBH Rio das Velhas e/ou junto às ações inscritas no Plano de Recursos Hídricos da Bacia e/ou relacionando-o às Deliberações do CBH Rio das Velhas que tratam da aplicação dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança.

4. **Objetivos** – Segundo a AGB Peixe Vivo, deve-se ressaltar o objetivo geral e os objetivos específicos a serem alcançados na implementação do escopo do projeto.

- ✓ Objetivo geral: deve ser descrito de forma sucinta, clara e ser alcançável, indicando a finalidade básica e estabelecendo o que se deverá obter como resultante da execução

dos trabalhos. Escrito no tempo infinitivo, o objetivo geral deve responder perguntas - como, qual problema se quer resolver ou quis as mudanças se deseja alcançar.

Deve ser redigido com clareza e no tempo infinitivo (por exemplo: ampliar, capacitar, proporcionar) sendo, ainda, capaz de sinalizar as mudanças mais importantes que poderão ser alcançadas pelo projeto.

- ✓ **Objetivos Específicos:** devem representar as etapas necessárias para se atingir o objetivo geral. Também devem ser escritos usando verbos no infinitivo, devendo expressar apenas uma ação por objetivo, configurando-se em resultados quantificáveis.

5. **Declaração do escopo do projeto** – A declaração do escopo do projeto segundo o Guia PMBOK® é essencial para o sucesso de um projeto, pois é desenvolvida a partir das principais entregas, objetivos, requisitos, abrangências, premissas e restrições.

Segundo requisitos da AGB Peixe Vivo, a declaração de escopo de projeto deverá ser produzida de maneira objetiva e clara, através de tabela, onde o executor tem perfeito entendimento de qual será a abrangência dos seus trabalhos.

Desta forma será apresentada tabela semelhante à seguinte Tabela 5, onde serão dadas as informações mais importantes relativas à execução do projeto:

Tabela 5: Declaração de Escopo do Projeto

DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO	
PROJETO	LISTA DE MARCOS
DESCRIÇÃO	ORÇAMENTO
JUSTIFICATIVA	LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
OBJETIVOS	PREMISSAS E RESTRIÇÕES

Fonte: Myr Projetos.

- 6. Descrição do Projeto** - Deve ser detalhada, fornecendo informações suficientes para sua identificação, de forma clara e precisa. As descrições devem permitir a produção dos serviços, com qualidade e que possa ser aferida facilmente.

De acordo com a AGB Peixe Vivo, deve ser apresentado o escopo a ser desenvolvido, utilizando-se da metodologia proposta, demonstrando os resultados que se espera alcançar, em função dos objetivos formulados e apontando os benefícios a serem obtidos com a futura implementação do projeto.

- 7. Especificações técnicas do projeto**- Segundo a Lei Nacional de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993), estabelece, nos arts. 14 e 15, a necessidade de especificação técnica precisa, clara e suficiente para subsidiar o processamento da aquisição do bem:

Art. 14. Nenhuma compra será feita sem a adequada caracterização de seu objeto e indicação dos recursos orçamentários para seu pagamento, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade de quem lhe tiver dado causa.

Art. 15. [...]

§7º Nas compras deverão ser observadas ainda:

I – a especificação completa do bem a ser adquirido sem indicação de marca;

II – a definição das unidades e das quantidades a serem adquiridas em função do consumo e utilização prováveis, cuja estimativa será obtida, sempre que possível, mediante adequadas técnicas quantitativas de estimação; [...].

Assim as especificações técnicas devem descrever, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados na execução dos trabalhos.

Importante ressaltar que devem ser evitadas exigências supérfluas, não podendo também direcionar compras para apenas um fabricante (caso necessário, a descrição deve abranger no mínimo 02 (duas) ou mais marcas/fabricantes).

Assim, de acordo com cada demanda espontânea apresentada, e segundo exigido pela AGB Peixe Vivo, todos os serviços devem ser suficientemente especificados, fazendo uso de instrumentos textuais, gráficos, tabelas, croquis, desenhos em 2D ou 3D, plantas, dentre outros. As intervenções físicas de engenharia ou similares devem constar de georreferenciamento dos trabalhos.

Além disso, deve-se descrever a metodologia para futura implementação do projeto, discriminando, se for o caso, as etapas que levarão aos resultados pretendidos, incluindo ações não estruturais de mobilização social, reuniões, consultas públicas, oficinas, etc.

Para que sejam especificados os bens e serviços necessário à execução, será realizada extensa pesquisa de acordo com cada projeto hidroambiental a ser executado. As fontes de consulta principais, são:

- Projetos Hidroambientais executados por todo o país e disponibilizados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, especialmente do CBH Rio das Velhas, por meio da AGB Peixe Vivo;
- Projetos Hidroambientais executados pela própria Myr projetos;
- Documentos produzidos e projetos disponibilizados por órgãos como EMBRAPA, EPAMIG, CREA, Prefeituras Municipais, entre outros que executam projetos e estudos de natureza semelhante.

8. **Qualificação e experiência da equipe técnica e empresa:** Será exigida uma equipe técnica para cada demanda espontânea apresentada, para a execução dos

Projetos ambientais. Apresentar a qualificação mínima necessária para a execução dos serviços explicitados no TR, tanto formação acadêmica como de tempo de experiência nos temas específicos.

Para que sejam especificados os bens e serviços necessário à execução, será realizada extensa pesquisa de acordo com cada projeto hidroambiental a ser executado. As fontes de consulta principais, são as mesmas do item anterior, quais sejam:

- Projetos Hidroambientais executados por todo o país e disponibilizados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, especialmente do CBH Rio das Velhas, por meio da AGB Peixe Vivo;
- Projetos Hidroambientais executados pela própria Myr projetos;
- Documentos produzidos e projetos disponibilizados por órgãos como EMBRAPA, EPAMIG, CREA, Prefeituras Municipais, entre outros que executam projetos e estudos de natureza semelhante.

➤ **Critérios mínimos de seleção técnica para empresa:**

- ✓ Participação efetiva e devidamente comprovada em projetos de mesma natureza;
- ✓ Capacitação técnico-profissional, devidamente reconhecida pela entidade competente, mediante atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes.

➤ **Critérios mínimos de seleção técnica para coordenação técnica:**

- ✓ Formação e habilitação inerente a natureza do empreendimento / atividade a ser analisada, devidamente comprovada com o registro junto a Conselho de Classe Profissional respectivo;
- ✓ Participação efetiva e devidamente comprovada em documentação hábil;
- ✓ Comprovação de registro junto ao Cadastro Técnico Federal;

➤ **Critérios mínimos de seleção técnica para equipe técnica:**

- Formação e habilitação inerentes aos meios físico, biótico e socioeconômico a serem diagnosticados e avaliados relativos a natureza do empreendimento / atividade a ser analisada;
- Formação e habilitação inerentes a formulação de projetos.

9. **Áreas de atuação** – Segundo exigência da AGB Peixe Vivo, devem ser apresentadas as áreas selecionadas, o público a ser contemplado com as ações e benfeitorias propostas. Neste item, também deverá ser descrita a estratégia de atuação, relacionando os recursos a serem mobilizados necessários ao futuro desenvolvimento do projeto, as parcerias propostas e as formas de divulgação das ações.

Desta forma, com as áreas já definidas nas reuniões preliminares e público beneficiado, tais informações serão inseridas no Termo de Referência, em forma de mapa e com as devidas características, incluindo:

- Bacia pertencente;
- Área em hectares do local de execução dos trabalhos;
- Distritos e localidades;
- Entre outras consideradas pertinentes, de acordo com a demanda específica de cada projeto hidroambiental.

10. **Produtos esperados e prazo de execução** – Serão definidos, de acordo com a AGB Peixe Vivo, em termos bem precisos, de acordo com cada projeto hidroambiental, o que se espera obter como resultado final dos serviços contratados, em etapas determinadas ou no seu final, descrevendo os resultados parciais e finais esperados no futuro desenvolvimento do projeto, relacionando-os com um cronograma das atividades a serem desenvolvidas no prazo de execução do projeto.

Para esta etapa, serão estudados minuciosamente cada projeto hidroambiental a ser licitado para que os produtos esperados estejam de acordo com os objetivos específicos mensuráveis, traçados para cada Termo de Referência.

Para os prazos a serem determinados em cronograma, para execução dos serviços/obras, será realizada extensa pesquisa de acordo com cada projeto hidroambiental a ser executado. As fontes de consulta principais, são:

- Projetos Hidroambientais executados por todo o país e disponibilizados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, especialmente do CBH Rio das Velhas, por meio da AGB Peixe Vivo;
- Projetos Hidroambientais executados pela própria Myr projetos;

- Documentos produzidos e projetos disponibilizados por órgãos como EMBRAPA, EPAMIG, CREA, Prefeituras Municipais, entre outros que executam projetos de natureza semelhante.

**11. Forma de Apresentação:** De acordo com a AGB Peixe Vivo, deve-se estabelecer a forma como serão apresentados os produtos do contrato, para que melhor cumpram com suas finalidades.

Pela natureza dos projetos hidroambientais que serão licitados a apresentação dos produtos será através de:

- Relatório técnico: contendo o detalhamento dos procedimentos executados, cartografia temática, registros fotográficos.
- Arquivos Georreferenciados: Através de mídia gravada com os arquivos digitais georreferenciados, metadados e layouts utilizados;
- Registos de reuniões e cursos: através de gravação de áudio ou vídeo, registros fotográficos, lista de presença e atas de reunião.

Outras formas de apresentação poderão ser exigidas durante a produção do TDR, caso seja necessário.

**12. Referências, Anexos e Apêndices:** Segundo a AGB Peixe Vivo, deverão ser apresentados documentos finais que, eventualmente, irão compor o documento técnico.

Deverá também ser apresentado um cronograma financeiro e proposta forma de pagamento, em consonância com o cronograma de atividades.

Nesse caso, de acordo com o Art. 7º da Lei 8.666/93, as licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão a seguinte sequência:

(...)

*II - Existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;*



*III - houver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;*

Assim, é necessário que se levante a estimativa do custo da contratação, por meio de pesquisa de mercado, delineada em orçamento detalhado ou em planilha, de modo que fiquem especificados os custos unitários e totais de cada parcela e do total do serviço a ser contratado.

No caso de prestação de serviços executados por empreitada e preços unitários, com os pagamentos a serem realizados por etapas, faz-se necessário estabelecer um cronograma de desembolso financeiro no qual fiquem determinados os períodos de medição e os valores respectivos de cada parcela executada.

A planilha de custos é um instrumento importante, pois fornece informações sobre a composição do preço a ser contratado, de modo a aferir sua exequibilidade. Além disso, é peça fundamental para auxiliar no processo de repactuação, no reajustamento de preços e na análise do reequilíbrio econômico-financeiro de contratos.

Após termos o termo de referência pronto, será encaminhado para as empresas com objeto compatível, um cronograma físico-financeiro para cotação do serviço a ser executado, com a finalidade de fornecer informações para o estabelecimento do montante de custos dos serviços desejados, compatíveis com os custos dos serviços de consultoria praticados no mercado. Com essa metodologia é possível obter um valor de referência disponível no mercado e compatibilizado com o desembolso da administração.

No valor deverão estar inclusos os impostos sobre serviços e os encargos fiscais, previdenciários, sociais e trabalhistas, que recaírem sobre a Contratada, necessários a execução do serviço.

Desta forma, apresenta-se modelo de planilha (Tabela 6) a ser utilizado para as cotações e que poderá sofrer alguma alteração em virtude da natureza do projeto hidroambiental.

Tabela 6: Modelo de Planilha de custos a ser utilizada para cotação.

ORÇAMENTO	
Objeto da Seleção:	
Prazo de Execução:	Data do Orçamento:
Elaborado por:	

ITEM	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL
<b>1. Equipe Técnica</b>				
<b>1.1 Equipe Chave</b>				
(i) 01 Coordenador Geral				
(ii) 02 Coordenador Temático				
(iii) 03 Técnico Nível Superior				
<b>1.2 Equipe de Apoio</b>				
(i)				
(ii)				
<b>1.3 Consultores</b>				
(i)				
(ii)				
<b>2 Encargos Sociais c/ CTPS (83,29 a 85 % do <math>\Sigma</math> 1.1 (i) + 1.2(i) e (ii))</b>				
<b>3. Despesas Indiretas (30 a 40% do <math>\Sigma</math> 1.1 + 1.2) (Overhead)</b>				
<b>4. Encargos Sociais (20 % de 1.1 (ii) e (iii) e 1.3) sem CTPS</b>				
<b>5. Custo Total da Mão-de-Obra (<math>\Sigma</math> 1 + 2 + 3 + 4)</b>				

ITEM	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL
6. Lucro (10 a 15% de 5)				
7. Impostos (15,83% do $\Sigma$ 5 + 6 + 8)				
8. Despesas Reembolsáveis				
(i) Diárias				
(ii) Passagens				
(iii) Transporte				
9. Insumos (Maquinário, materiais, etc...)				
1				
2				
3				
4				
10. Valor Total				

Fonte: Myr Projetos

Os Avisos de Licitação devem ser publicados pela AGB Peixe Vivo, no Diário Oficial e em jornais de grande circulação, quando for o caso, informando a que forma e onde o TR será disponibilizado.

## 8 - APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE TERMOS DE REFERÊNCIA

De acordo com o Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 002/2016, após a redação dos termos de referência para contratação dos projetos e de posse da anuência da Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo, a Contratada encaminhará seus técnicos novamente ao local onde surgiu a demanda a fim de expor suas propostas para obtenção de contribuições.

Isto será realizado de forma que haja o maior número de membros dos SCBHs para que sejam atendidos da melhor e mais abrangente forma possível, como recomenda a AGB Peixe Vivo. Nesse sentido, ainda conforme o Termo de Referência, Ato Convocatório Nº 002/2016, o proponente do projeto deverá ser comunicado de forma prévia a fim de consolidar a formação de grupos de entes interessados a participar desta oficina de trabalho e, possivelmente, contribuir com melhorias na construção do termo de referência.

Para tanto, serão produzidos convites individuais ou mesmo coletivos para entes interessados na consecução do projeto, tendo o apoio necessário prestado pelo CBH Rio das Velhas e respectivo subcomitê envolvido. Para a reunião de apresentação do projeto, será deixado a cargo do Subcomitê de Bacia correspondente o dia, local e horário, como forma de evitar os “vazios” de reunião. Sugere-se, como estratégia, a marcação desta apresentação na mesma data e local das reuniões ordinárias.

Ressalte-se que, durante as reuniões preliminares ocorridas, a Myr já avisou aos subcomitês desta nova reunião e os mesmos já estão cientes de como ocorrerá o processo.

Na oportunidade a Myr arcará com as atividades de organização das reuniões, como divulgação, disponibilização de recursos multimídia e fornecimento de *coffee break*. Todo o processo de reunião será registrado através de gravação de áudio, registros fotográficos, lista de presença e também deverá ser elaborada ata de reunião.

Para que esta etapa de trabalho se torne produtiva e contributiva, a Myr possui em seu quadro de profissionais, técnicos capacitados para lidar com a mobilização social. Este profissional irá organizar a reunião e atuar como moderador durante a execução da mesma.

## 9 - FORMATAÇÃO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA

Nesta atividade serão preparados e formatados os Termos de Referência, de acordo com as especificações da AGB Peixe Vivo, relativos aos Projetos Hidroambientais. Serão compostos por

todos os itens especificados anteriormente no Produto 1, ora apresentado, especificando o escopo de bens, serviços e/ou consultorias a serem contratados, os produtos esperados, o prazo de execução, a especificação dos bens ou definição da equipe profissional mínima exigida, etc., de forma a compor processo seletivo que possibilitará a respectiva contratação.

## 10 - REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO - AGB PEIXE VIVO. Termo de referência ato convocatório Nº 002/2016. Contratação de consultoria especializada para desenvolvimento e elaboração de termos de referências para contratações de projetos hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas”. Janeiro de 20016.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS. Atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas -PDRH Rio das Velhas – Relatório 02 A. Diagnóstico Geral. Belo Horizonte: IGAM; 2015.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Condições de vida nos municípios de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro; 2000.

INSTITUTO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMI). Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos: Guia do PMBOK , 3a. edição, 2004, PMI.

[www.agbpeixe vivo.org.br/](http://www.agbpeixe vivo.org.br/) - Acesso em 03/07/2016

<http://cbhvelhas.org.br/guaicui/> - Acesso em 25/06/2016

<http://cbhvelhas.org.br/jequitibá/> - Acesso em 25/06/2016

<http://cbhvelhas.org.br/poderosovermelho/> - Acesso em 25/06/2016

<http://cbhvelhas.org.br/picao/> - Acesso em 25/06/2016

<http://www.agbpeixe vivo.org.br/index.php/a-agb/apresentacao.html> - Acesso em 20/06/2016

<http://censo2010.ibge.gov.br/> - Acesso em 25/06/2016

<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/> - Acesso em 05/07/2016

<http://www.manuelzao.ufmg.br/mobilizacao/subcomites-> - Acesso em 04/07/2016

<http://www.portaleducacao.com.br/administracao/artigos/43772/importancia-da-metodologia-de-gestao-de-projetos#ixzz3ZZsnoCvX>- Acesso em 18/06/2016

<https://www.sebraemg.com.br/atendimento/conteudo/dados-e-pesquisas/identidade-dos-municipios> - Acesso em 15/04/2015

<http://www.agbpeixe vivo.org.br/index.php/instrumentos-de-gestao/cobranca-pelo-uso-da-agua.html>

## 11 - ANEXO 1