

Plano de Trabalho

Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, para Subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários.



PRODUTOR DE ÁGUAS DO RIBEIRÃO CARIOCA

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



Ato Convocatório 23/2017
Contrato de Gestão IGAM N° 03/2017

“Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito - MG, para Subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários”.

Contrato de Prestação de Serviços n° 014/2018
Ordem de Serviço n° 17/2018

PRODUTO 1

PLANO DE TRABALHO



Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



JANEIRO 2019

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



EQUIPE TÉCNICA

NOME	COMPONENTE	FORMAÇÃO
Sergio Myssior	Supervisão Geral	Arquiteto, Esp.
Thiago Metzker	Coordenação Geral	Biólogo, Dr.
Raquel Silva	Líder de Projeto	Geógrafa, Esp.
Ademir Abreu	Apoio técnico	Administrador, Esp.
Ana Paula de São José	Apoio técnico	Eng. Ambiental
Arthur Hilário	Apoio técnico	Eng. Ambiental
Bruna Ribas	Financeiro	Administradora, Esp.
Ikary Nascimento	Apoio técnico	Estagiária, Eng. Civil
Isabela de Matos	Gestão / Financeiro	Administradora, Esp.
João Melasipo	Mobilização, Comunicação e Educação ambiental	Geógrafo, Esp.
Marcelo Alencar	Apoio técnico	Estagiário, Arquitetura
Marina Barros	Mobilização, Comunicação e Educação ambiental	Cientista Social, M.Sc.
Tayná Lima Conde	Mobilização, Comunicação e Educação ambiental	Gestora Ambiental
Victor Carvalho	Segurança do trabalho	Téc. Segurança do trabalho Eng. Ambiental



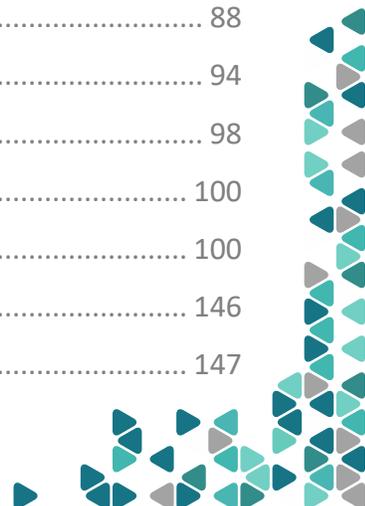
FOLHA DE APROVAÇÃO

R01	07/01/2019	Plano de trabalho			
Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor.	Ass. do Superv.	Ass. de Aprov.
P1 - PRODUTO 1					
PLANO DE TRABALHO					
Elaborado por: Equipe técnica MYR Projetos Sustentáveis			Supervisionado por: Thiago Metzker e Sergio Myssior		
Aprovado por:			Revisão	Finalidade	Data
			02	3	07/01/2019
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		



SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO	12
2 - INTRODUÇÃO	14
3 - METODOLOGIA	20
3.1 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO	22
3.1.1 Reuniões iniciais.....	22
3.2 PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS PROPRIEDADES RURAIS DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA.....	29
3.2.1 Levantamento de dados secundários.....	32
3.2.2 Materiais necessários	32
3.2.3 Cartografia e geoprocessamento.....	32
3.2.4 Questionários.....	33
3.3 PRODUTO 3 – METODOLOGIA PARA PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS.....	44
3.3.1 Programa Produtor de Águas	45
3.3.2 Metodologia.....	47
3.4 PRODUTO 4 - PLANO DE RECOMENDAÇÕES INDIVIDUAIS PARA PRODUTORES RURAIS PARA AUMENTO DA DEMANDA HÍDRICA E CONSERVAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA.....	57
3.5 PRODUTO 5 – RELATÓRIO FINAL DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	63
3.6 COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	64
3.6.1 Comunicação social.....	67
3.6.2 Mobilização Social.....	72
3.6.3 Educação Ambiental	88
4 - CRONOGRAMA.....	94
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
6 - ANEXOS	100
6.1 Termo de Referência	100
6.2 Ordem de serviço	146
7 - BIBLIOGRAFIA.....	147



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO DAS VELHAS. FONTE: MYR PROJETOS, 2018.....15

FIGURA 2 – MAPA DA ÁREA TERRITORIAL DO SUBCOMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA NASCENTES. FONTE: CBH RIO DAS VELHAS, 2011.....18

FIGURA 3 - MAPA DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA. FONTE: MYR PROJETOS, 2018.....19

FIGURA 4 - PRODUTOS ESPERADOS. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018.....20

FIGURA 5 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018.....21

FIGURA 6 - EQUIPE COBRAPE E MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS EM REUNIÃO INICIAL. FONTE: COBRAPE, 2018.....23

FIGURA 7 - LISTA DE PRESENÇA REUNIÃO REALIZADA ENTRE A EQUIPE GERENCIADORA E A EQUIPE EXECUTORA. FONTE: COBRAPE, 2018.....24

FIGURA 8 - EQUIPE SEMAM E MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS EM REUNIÃO INICIAL. FONTE: SEMAM, 2018.....25

FIGURA 9 - LISTA DE PRESENÇA REUNIÃO REALIZADA ENTRE A EQUIPE EXECUTORA E A EQUIPE DA SEMAM ITABIRITO. FONTE: MYR PROJETOS, 2018.....26

FIGURA 10 – REUNIÃO INICIAL COM DEMANDANTES. FONTE: CHB RIO DAS VELHAS, 2018.....27

FIGURA 11 - LISTA DE PRESENÇA REUNIÃO REALIZADA ENTRE A EQUIPE EXECUTORA E A EQUIPE DA SEMED ITABIRITO. FONTE: MYR PROJETOS, 2018.....28

FIGURA 12 - MAPA DAS PROPRIEDADES QUE POSSUEM CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR. FONTE: MYR PROJETOS, 2018.....30

FIGURA 13 - MAPA DAS ÁREAS CADASTRADAS E NÃO CADASTRADAS NO CAR. FONTE: MYR PROJETOS, 2018.....31

FIGURA 14 - ILUSTRAÇÃO DAS ETAPAS QUE ENVOLVEM A APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS. FONTE: ESRI, 2018.....34

FIGURA 15 - QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO, PROPRIEDADES RURAIS. FONTE: AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017.....36

FIGURA 16 - QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO, CRIAÇÃO ANIMAL - PECUÁRIA. FONTE: AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017.....37

FIGURA 17 - QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO, CRIAÇÃO ANIMAL - OUTROS. FONTE: AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017.....38

FIGURA 18 - QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO, AGRICULTURA E EXTRATIVISMO VEGETAL. FONTE: AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017.....39

FIGURA 19 - QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO, EROSÃO. FONTE: AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017.....40



FIGURA 20 - QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO, PRODUTOR DE ÁGUAS. FONTE: AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017.41

FIGURA 21 - LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS DE PSA EM TODO O BRASIL. FONTE: ANA, 2018.46

FIGURA 22 - SISTEMA DE ORGANIZAÇÃO DA FASE DE PAGAMENTO. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018.....48

FIGURA 23 - PROCESSO DE VALORAÇÃO PARA PSA. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018.....50

FIGURA 24 – EXEMPLO DE PLANILHA DE RENDIMENTOS DE CUSTOS DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO DE RIO CLARO, RJ. FONTE: RUIZ, 2015.51

FIGURA 25 - POTENCIAIS MECANISMOS DE INCENTIVO FINANCEIRO PARA PSA. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018.....56

FIGURA 26 - TÉCNICAS CONSERVACIONISTAS ATRELADAS ÀS MODALIDADES DE PSA. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018.....58

FIGURA 27 - EXEMPLOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE BARRAGINHAS. FONTE: CORDOVAL, 2011.....59

FIGURA 28 - EXEMPLOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE TERRACEAMENTO. FONTE: FONTE: SECIMA, 2015.....60

FIGURA 29 - EXEMPLOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE CERCAMENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS. FONTE: SECIMA, 2015.60

FIGURA 30 - EXEMPLOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE FOSSA SÉPTICA. FONTE: EMBRAPA, 2016.....61

FIGURA 31 - EXEMPLOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REFLORESTAMENTO. FONTE: EMBRAPA, 2010.....62

FIGURA 32 - EXEMPLOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REGENERAÇÃO NATURAL. FONTE: FUNDAÇÃO FIA, 2018.....62

FIGURA 33 - PROPOSTAS DE COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O PROJETO.....65

FIGURA 34 - IDENTIDADE VISUAL CRIADA PARA O PROJETO. FONTE: MYR PROJETOS, 2018.66

FIGURA 35 - LOGOMARCA UTILIZADA PARA O PROGRAMA DE ÁGUAS INTEGRADAS DE REALIZAÇÃO DA PREFEITURA DE ITABIRITO. FONTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRITO.67

FIGURA 36 - MODELO DE CONVITE DOS EVENTOS A SEREM REALIZADOS DURANTE A EXECUÇÃO DO PROJETO. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018. 69

FIGURA 37 – MODELO DO KIT PERSONALIZADO A SER UTILIZADO DURANTE A EXECUÇÃO DO PROJETO. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018. 71

FIGURA 38 – EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO AMBIENTAL PREVISTOS PARA O PROJETO. FONTE: MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS, 2018.....73



FIGURA 39 - FORMULÁRIO DE CADASTRO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL.
FONTE: TDR, 2017.....77

FIGURA 40 - ESTRUTURA DE COMPOSIÇÃO DO SCBH RIO ITABIRITO. FONTE: SCBH RIO
ITABIRITO, 2018.....79

FIGURA 41 - LISTA DE PRESENÇA DA REUNIÃO INICIAL COM DEMANDANTES. FONTE:
SUBCOMITÊ RIO ITABIRITO., 2018.....80

FIGURA 42 – CRONOGRAMA FÍSICO DAS ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PROJETO.
FONTE: MYR PROJETOS, 2018.....96

FIGURA 43 - CRONOGRAMA FINANCEIRO PREVISTO PARA O PROJETO. FONTE: MYR
PROJETOS, 2018.....97



ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DO VRP DA MODALIDADE I. FONTE: ANA, 2012.52

TABELA 2 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DO VRP DA MODALIDADE II. FONTE: ANA, 2012.52

TABELA 3 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DO VRP DA MODALIDADE III. FONTE: ANA, 2012.52

TABELA 4 - EXEMPLO DE CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA RANQUEAR AS PROPRIEDADES. FONTE: FUNDAÇÃO RENOVA, 218.53

TABELA 5 - EXEMPLOS DE RECEITA PARA COMPOSIÇÃO DO PSA. FONTE: EXTREMA, 2009.57



LISTA DE SIGLAS

ADESITA - Agência de Desenvolvimento Econômico e Social de Itabirito

ANA – Agência Nacional das Águas

APP - Área de Preservação Permanente

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CBH Rio das Velhas - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

CO - Custo de Oportunidade

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

DAP - Declaração de Aptidão

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ESRI - *Environmental Systems Research Institute*

FMPSA - Fundo Municipal para Pagamento de Serviços Ambientais

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IEF - Instituto Estadual de Florestas

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

ITR - Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural

MG – Minas Gerais

ONG - Organização não-governamental



OS - Ordem de Serviços

PAI - Programa de Águas Integradas

PIP - Projeto Individual da Propriedade

PMBOK - Guia de Boas Práticas para Gerenciamento de Projetos

PMI – Prefeitura Municipal de Itabirito

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PSA - Pagamentos por Serviços ambientais

PT – Plano de Trabalho

RL - Reserva Legal

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SEMAM - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SF5 – São Francisco

SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade

SIG - Sistema de Informações Geográficas

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

TAC - Termos de Ajustamento de Conduta

TCA - Termos de Compromisso Ambiental

TDR - Termo de Referência

TNC –*The Nature Conservancy*

UAI Itabirito - União Ambientalista de Itabirito



UC – Unidade de Conservação

UPGRH - Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos

UTE - Unidades Territoriais Estratégicas

VANT – Veículo Aéreo Não Tripulado

VRP - Valor de Referência de Pagamento



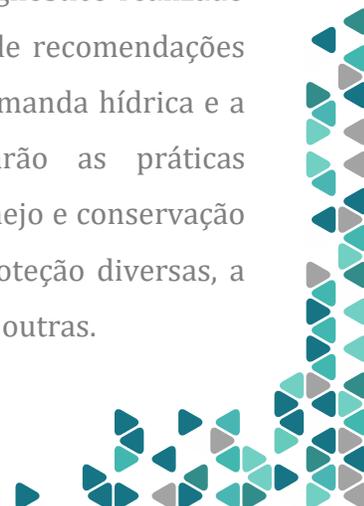
1 - APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao Produto 1 – Plano de Trabalho (PT)– referente ao Contrato de Prestação de Serviços nº 014/2018, Contrato de Gestão 03/IGAM/2017, celebrado entre a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Agência Peixe Vivo e MYR Projetos Estratégicos e Consultoria LTDA.

Este estudo, assim como outros demandados pelo CBH Rio das Velhas (Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas), foi viabilizado graças aos recursos advindos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos. Esta cobrança, de acordo com Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM é um instrumento econômico de gestão das águas previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos e seu objetivo é garantir os padrões de quantidade, qualidade e regime estabelecidos para as águas de cada Bacia. Não se trata de taxa ou imposto, mas uma compensação a ser paga pelos usuários que possuem captações ou derivações de águas superficiais, extrações de águas subterrâneas e lançamentos de efluentes em corpos d'água, considerados significantes nas bacias hidrográficas de rios de domínio do Estado de Minas Gerais - MG, além dos aproveitamentos de potenciais hidrelétricos.

Segundo o ATO CONVOCATÓRIO nº 23/2017, o objetivo deste projeto é a realização de diagnóstico das propriedades rurais da sub-bacia do ribeirão Carioca em Itabirito - MG, com vistas a conhecer o produtor rural e o seu sistema produtivo. Configura-se também como objetivo do projeto o desenvolvimento de metodologia para pagamento por serviços ambientais para os produtores que praticam manejos conservacionistas em suas propriedades.

Como finalização do processo, deverão ser elaborados, com base no diagnóstico realizado por meio da aplicação dos questionários e dados secundários, planos de recomendações individuais para os produtores rurais, com o objetivo de aumentar a demanda hídrica e a conservação da sub-bacia em questão. Estes planos contemplarão as práticas conservacionistas a serem executadas, as demais recomendações de manejo e conservação de solo e água, as recuperações de áreas degradadas e de áreas de proteção diversas, a implantação do programa de pagamento pelos serviços ambientais, entre outras.



Nesse sentido, o Produto 1, ora apresentado, possui a intenção de descrever as etapas ou fases deste trabalho, sem, no entanto, esgotar as possibilidades metodológicas e contribuições que serão alinhadas juntamente com o CBH Rio das Velhas/ Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Rio Itabirito, Agência Peixe Vivo, e demais envolvidos neste processo.

Assim, será apresentada a especificação das estratégias a serem empregadas para a realização dos serviços, bem como o seu cronograma de execução, datas previstas para a realização das atividades de mobilização social e educação ambiental, dentre outras atividades que constam neste Termo de Referência (TDR), apresentado no capítulo 6.1 Termo de Referência, inserido na página 100 deste relatório.



2 - INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do Rio das Velhas corresponde à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF5 (São Francisco 5). O Rio das Velhas (Figura 1), ao longo de seus 806,84 km de extensão, é alimentado por diversos cursos d'água, com destaque para os seus principais afluentes: rio Bicudo, ribeirão Jequitibá, Ribeirão da Mata, ribeirão Arrudas, ribeirão Onça e rio Itabirito (pela margem esquerda); e rio Curimataí, rio Pardo, rio Paraúna/Cipó, rio Taquaraçu e ribeirão Caeté/Sabará (pela margem direita) (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL, 2015).



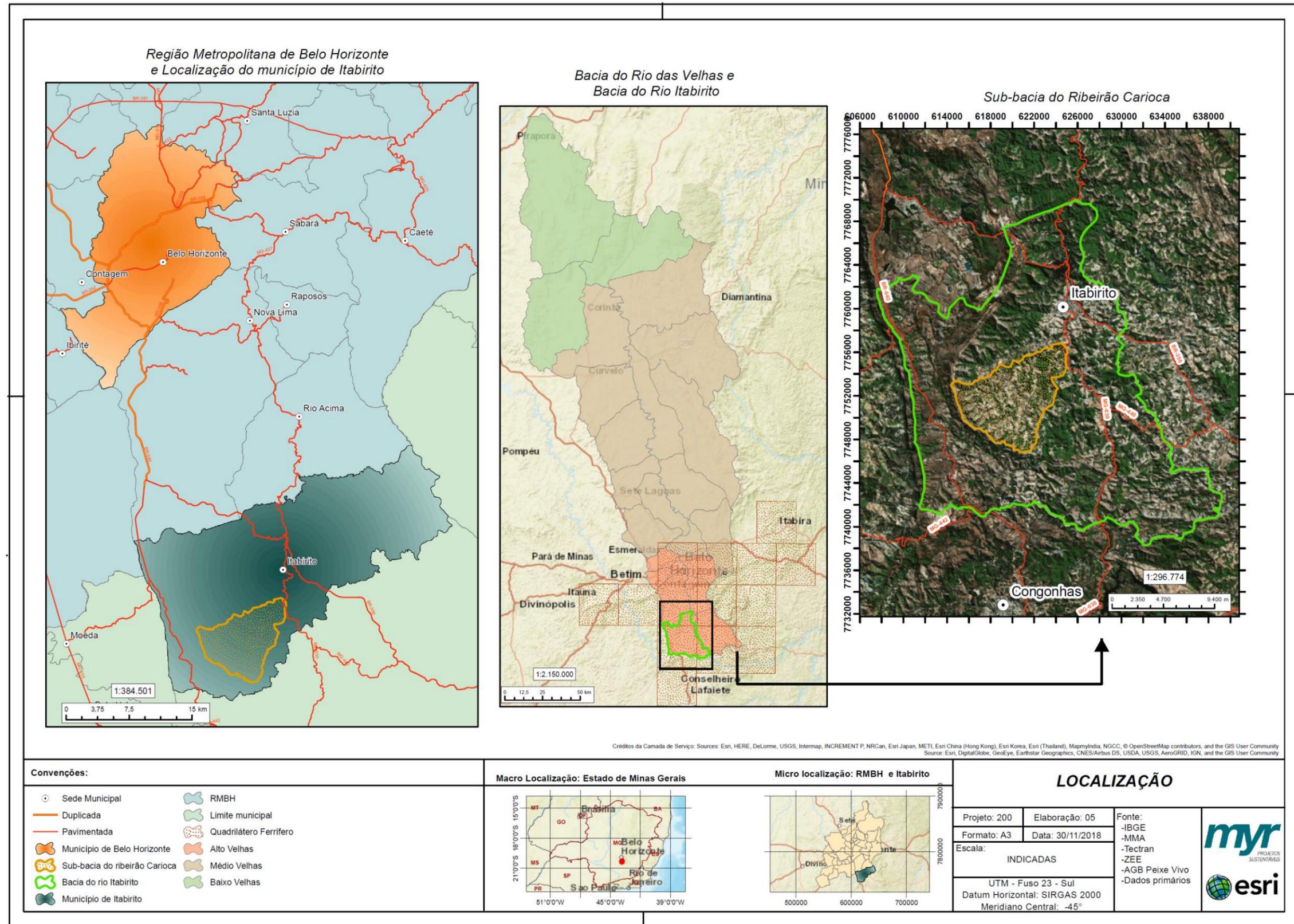


Figura 1 - Mapa de localização da bacia do Rio das Velhas. Fonte: MYR Projetos, 2018.



Devido à grande extensão da bacia hidrográfica do Rio das Velhas e ao considerável número de municípios que a compõem, em 9 de fevereiro de 2012 foi criada a deliberação normativa n°. 01/2012 do CBH Rio das Velhas, que definiu 23 Unidades Territoriais Estratégicas (UTE) para a gestão sistêmica e estruturada da bacia, a fim de proporcionar o seu planejamento territorial integrado (AGENCIA PEIXE VIVO, 2017).

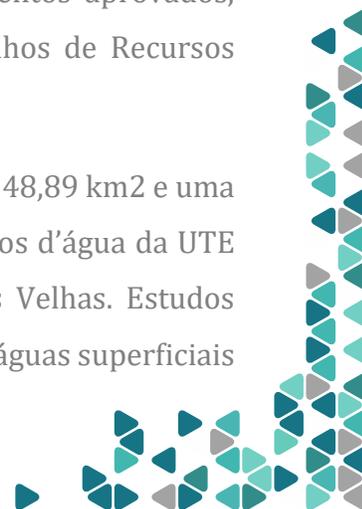
Para gestão das UTEs foram criados os comitês de bacias hidrográficas, que são órgãos colegiados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com atribuições normativas, consultivas e deliberativas e o foro principal para o conhecimento, o debate de problemas, o planejamento e a tomada de decisão sobre os usos múltiplos dos recursos hídricos no âmbito da bacia hidrográfica de sua jurisdição.

Eles foram criados com o objetivo de compartilhar poder e responsabilidades entre o governo e os diversos setores da sociedade, no que tange à 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.

A Agência 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.

A UTE Rio Itabirito, localizada no Alto Rio das Velhas, possui uma área de 548,89 km² e uma população aproximada de 32 mil habitantes (Figura 2). Os principais cursos d’água da UTE são o rio Itabirito, ribeirão Mata Porcos, Ribeirão do Silva e o Rio das Velhas. Estudos realizados na bacia mostram que os principais agentes de degradação das águas superficiais



na UTE Rio Itabirito devem-se, sobretudo, aos lançamentos de esgotos domésticos e ao aporte de carga difusa (CBH RIO DAS VELHAS, 2016a).

A bacia do Rio Itabirito apresenta um bom estado de conservação e de cobertura vegetal em suas sub-bacias, e neste padrão se encontra a sub-bacia do ribeirão Carioca, área foco deste projeto (Figura 3). No entanto, o alto da bacia, com predomínio de solos rasos, apresenta diversos problemas erosivos, inclusive com formação de grandes voçorocas, devido a problemas de dissecação recente e de escoamento concentrado de água pluvial.

E é neste sentido que se configura o desenvolvimento deste projeto, fomentar a estruturação de políticas públicas que possam manter e melhorar as características quali-quantitativas da sub-bacia do ribeirão Carioca na parte mais conservada, e verificar procedimentos de estabilização e recuperação do alto da bacia, permitindo a melhoria do curso d'água como um todo.



TERRITÓRIO DO SUBCOMITÊ DO RIO ITABIRITO

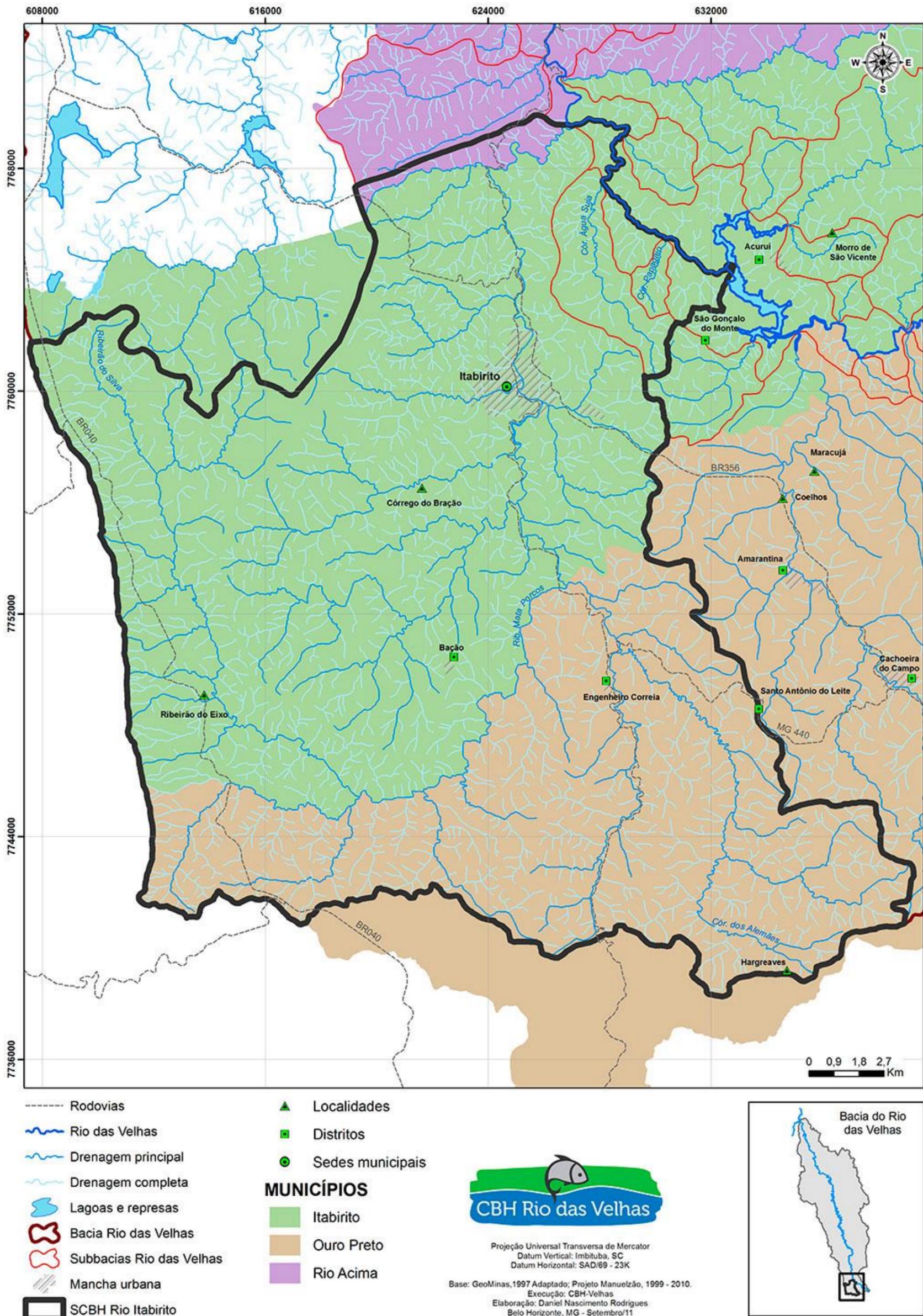
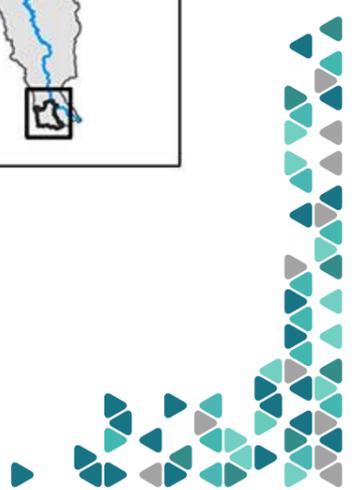


Figura 2 – Mapa da área territorial do Subcomitê da Bacia Hidrográfica Nascentes. Fonte: CBH Rio das Velhas, 2011.



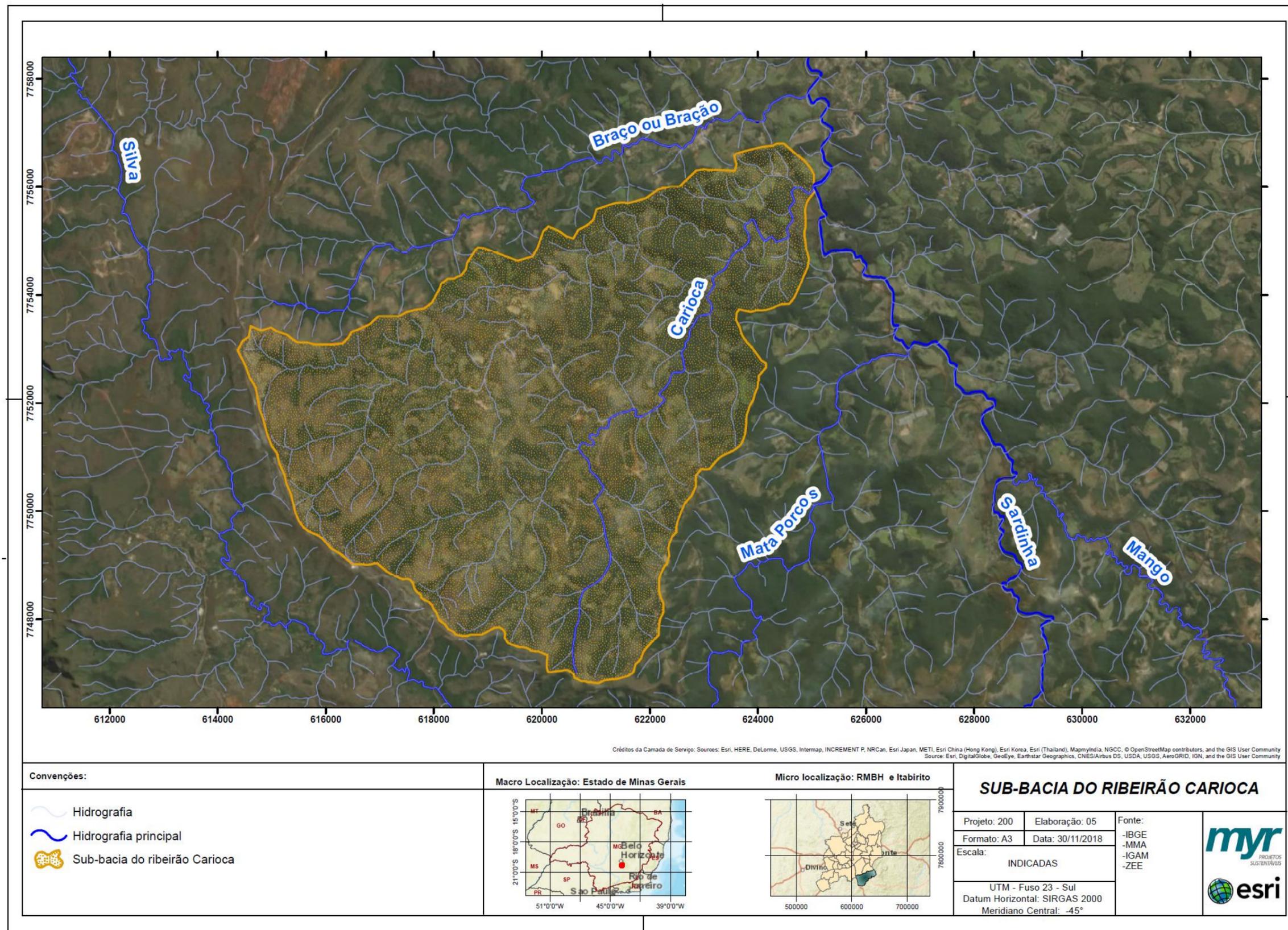


Figura 3 - Mapa da sub-bacia do ribeirão Carioca. Fonte: MYR Projetos, 2018.



3 - METODOLOGIA

Para se atingir os objetivos propostos para este projeto serão desenvolvidos cinco produtos dispostos conforme apresentado na Figura 4 e na Figura 5. Nos capítulos a seguir serão destacadas as metodologias a serem utilizadas para evolução destes produtos e a estrutura das atividades a serem desenvolvidas junto aos proprietários rurais e com a comunidade da região.

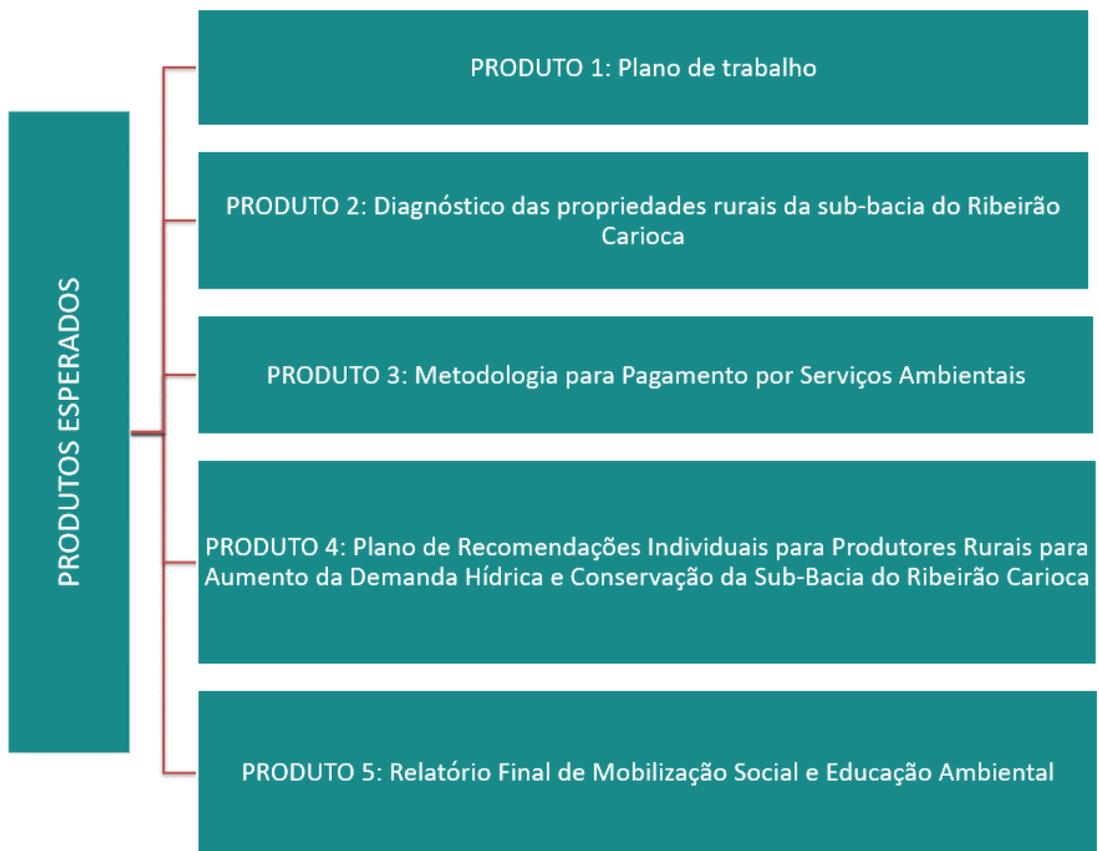


Figura 4 - Produtos esperados. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.



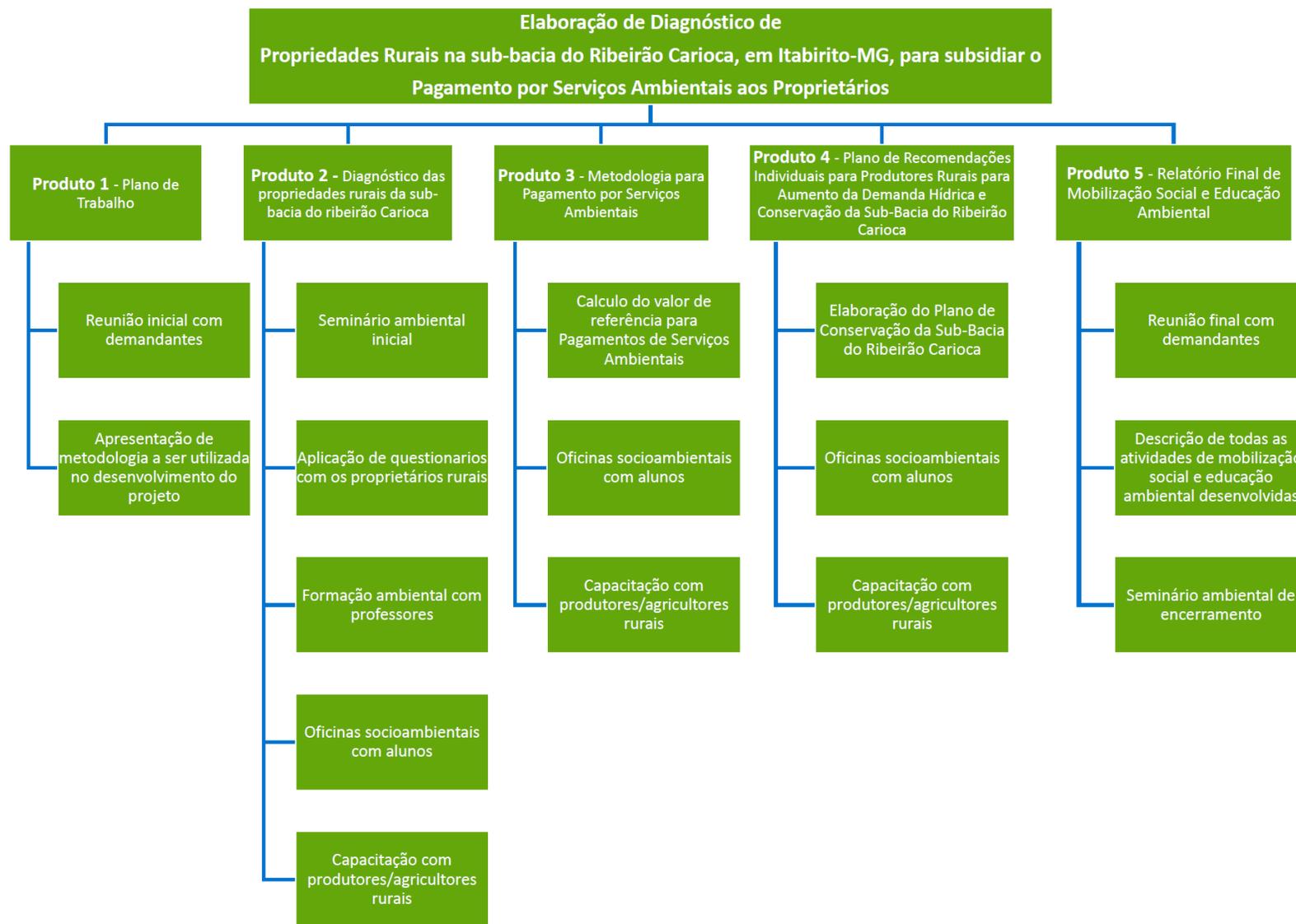


Figura 5 – Etapas de desenvolvimento do projeto. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.



3.1 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho, a que diz respeito este relatório, foi produzido com a intenção de ser um eixo condutor para a realização do projeto de elaboração do diagnóstico de propriedades rurais na sub-bacia do ribeirão Carioca para subsidiar o pagamento de serviços ambientais aos proprietários. Certamente, o Plano de Trabalho não irá esgotar as possibilidades metodológicas, mas sim mostrar tecnicamente e estrategicamente o conhecimento da área e a forma de se trabalhar os tópicos explicitados pelo termo de referência.

O desenvolvimento deste Plano de Trabalho é fundamental para o andamento de todo o projeto e é considerado estratégico para o sucesso do trabalho, na medida em que promove a discussão de todos os envolvidos, assim como a definição das melhores estratégias de trabalho.

Dessa forma, todas as metas, especificações e produtos estarão descritos no Plano de Trabalho, como explicitado no termo de referência do Ato convocatório nº 23/2017. Nos capítulos a seguir serão apresentados os demais produtos a serem entregues ao longo do desenvolvimento do projeto e suas respectivas metodologias, podendo haver novas contribuições ao longo do processo, caso seja necessário.

3.1.1 Reuniões iniciais

Como previsto no Termo de Referência, para que haja um efetivo envolvimento de todas as equipes que estarão envolvidas de alguma forma ao projeto serão realizados, o quanto se fizer necessário, encontros de acompanhamento.

➤ **Contratante & executora**

Neste sentido, foi realizada no dia 31/10/2018 a reunião de partida entre a empresa executora do trabalho (MYR Projetos Sustentáveis) e a contratante (Agência Peixe Vivo) dando início às atividades do projeto. Na ocasião foi assinada a OS (Ordem de Serviços) e deliberado o escopo e prazos para a execução do projeto.



➤ Gerenciadora & executora

No dia 12/11/2018 foi realizada uma reunião entre a empresa gerenciadora do projeto (Cobrape) e a empresa executora (Figura 7). O objetivo desta reunião foi a apresentação das pretensões de implementação das atividades do projeto, por parte da executora, assim como alinhar sobre como serão acompanhadas as etapas de execução (Figura 6).



Figura 6 - Equipe Cobrape e MYR Projetos Sustentáveis em reunião inicial. Fonte: Cobrape, 2018.





GERENCIAMENTO DE PROJETOS HIDROAMBIENTAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

Data: 12/11/2018

Hora: 09:30

Local: Sede da COBRAPE/Belo Horizonte

Pauta: Apresentação das ferramentas de gerenciamento empregadas na fiscalização do projeto hidroambiental - UTE Itabirito

	NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	TELEFONE
1	Raissa Vitareli D. Dias	COBRAPE	raissadias@cobrape.com.br	(31) 3546-1955.
2	Raquel Silva	MYR	raquel@myr.projetos.com.br	(31) 32456141
3	Marine G. Luis Barros	MYR	MARINA@MYRPROJETOS.COM.BR	(31) 32456141
4	Thaís C. Lucine da Uhe	Cobrape	thaisilva@cobrape.com.br	(31) 3546-1994
5	Adriana Sales Cardoso	COBRAPE	adriamcardoso@cobrape.com.br	(31) 3546-1964
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Execução: 

Contratante: 

Realização: 

Figura 7 - Lista de presença reunião realizada entre a equipe gerenciadora e a equipe executora. Fonte: Cobrape, 2018.

Execução:  Apoio técnico:  Realização:  Parceria:  



➤ SEMAM & executora

No dia 23/11/2018 foi realizada uma reunião entre a equipe da Secretaria de Meio Ambiente de Itabirito e a empresa executora do projeto. Na ocasião a SEMAM repassou os contatos necessários para a execução das atividades e o escopo segundo o Termo de Referência foi apresentado pela empresa executora (Figura 8).



Figura 8 - Equipe SEMAM e MYR Projetos Sustentáveis em reunião inicial. Fonte: SEMAM, 2018.





LISTA DE PRESENÇA

Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito - MG, para Subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários

Reunião inicial com Secretaria de Meio Ambiente de Itabirito

NOME	INSTITUIÇÃO	EMAIL
Raquel Silva	MYR	raquel@myrprojetos.com
Fernanda de O. Teixeira	SEMAM/PMI	Fernanda.Teixeira@pmi.mg.gov.br
Jorbias Lima Lemos	SEMAM/PMI	jorbias.limalemos@pmi.mg.gov.br
Fádua Silva	SEMAM/PMI	fadua.silva@pmi.mg.gov.br
Marina G. dos Santos	MYR	MARINA@MYRPROJETOS.COM.BR

Figura 9 - Lista de presença reunião realizada entre a equipe executora e a equipe da SEMAM Itabirito. Fonte: MYR Projetos, 2018.



➤ SCBH Rio Itabirito & executora

A reunião de partida junto ao sub-comitê foi realizada no dia 13/12/2018, de acordo com a agenda ordinária do mesmo. Nesta, foi apresentada a equipe executora do projeto e foram discutidas as metodologias propostas para sua execução. No capítulo - 3.6.2 - Mobilização Social, apresentado na página 72 deste relatório é exposto o detalhamento do evento.



Figura 10 – Reunião Inicial com Demandantes. Fonte: CHB Rio das Velhas, 2018.

➤ SEMED / Equipe de Educação Ambiental & executora

A reunião para as tratativas iniciais entre a Secretaria de Educação de Itabirito e a equipe executora foi realizada no dia 18/12/2018. O objetivo foi alinhar as atividades previstas para o projeto relacionadas à educação ambiental e mobilização social com o cronograma letivo das escolas, verificando a possibilidade de integração de eventuais projetos já existentes.

No entanto, como já existem outros projetos de educação ambiental sendo executados, principalmente por empresas de mineração presentes na região, foi proposta a realização de uma nova reunião, integrando todos os responsáveis por tais projetos, para que não haja sobreposição de atividades e o objetivo de cada projeto seja de fato cumprido. Neste sentido, tal reunião direcionará o local e data para realização das atividades de educação ambiental. A expectativa é que a reunião seja realizada até o final do mês de janeiro de 2019.





LISTA DE PRESEÇA

Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito - MG, para Subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários

Reunião inicial com Secretaria de Educação e equipe municipal de educação ambiental

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	EMAIL
Raquel Silva	MYR	32456141	raquel@myr.projetos.com.br
Jaqueline Moura	Prefeitura	98980-4193	jaqueline.moura@pmi.mg.gov.br
Fadua Gisele Silva	SEMAM	99253-6147	fadua.silva@pmi.mg.gov.br
Fernanda de Oliveira Teixeira	SEMAM	98896 5327	Fernanda.Teixeira@pmi.mg.gov.br

Figura 11 - Lista de presença reunião realizada entre a equipe executora e a equipe da SEMED Itabirito. Fonte: MYR Projetos, 2018.



3.2 PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS PROPRIEDADES RURAIS DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA

Com vistas a conhecer o produtor rural da sub-bacia do ribeirão Carioca, em Itabirito - MG, e o sistema produtivo ali desenvolvido, será realizado um diagnóstico que contará com a descrição das propriedades, por meio de aplicação de questionário junto aos produtores. O mesmo será elaborado por meio da aplicação dos questionários e da análise de dados secundários.

É importante destacar que não existem cadastros prévios das propriedades rurais localizadas na sub-bacia do ribeirão Carioca. No TDR, segundo a fonte de informação do mesmo (Prefeitura de Itabirito), é apresentado o quantitativo estimado de 300 propriedades. No entanto, ao realizar a verificação dos arquivos disponíveis na Prefeitura, não foi possível confirmar este número (Figura 12 e Figura 13). Nesse sentido, todos os proprietários devem ser procurados, buscando-se um índice de resposta de pelo menos 95% dos produtores rurais ao questionário em questão.

Como não existe base de dados georreferenciada das propriedades, serão utilizadas fontes oficiais disponíveis como o CAR (Cadastro Ambiental Rural) e o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária). O problema da utilização de tais fontes é a atualização dos dados, que podem estar incompatíveis. Além disso, o CAR, por ser um cadastro auto declaratório, apresenta dados inconsistentes, com problemas como sobreposição das propriedades.



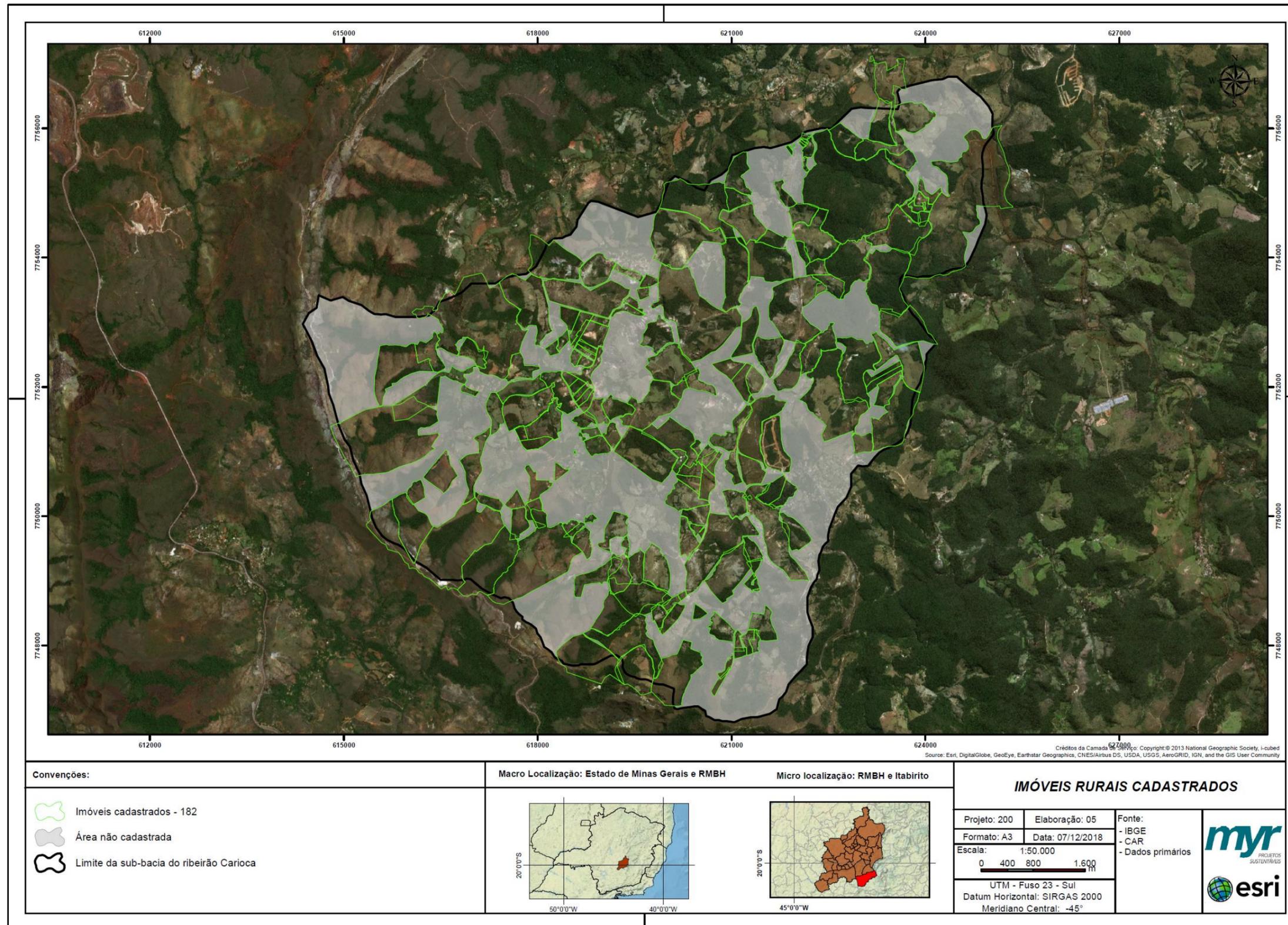


Figura 12 - Mapa das propriedades que possuem Cadastro Ambiental Rural - CAR. Fonte: MYR Projetos, 2018.



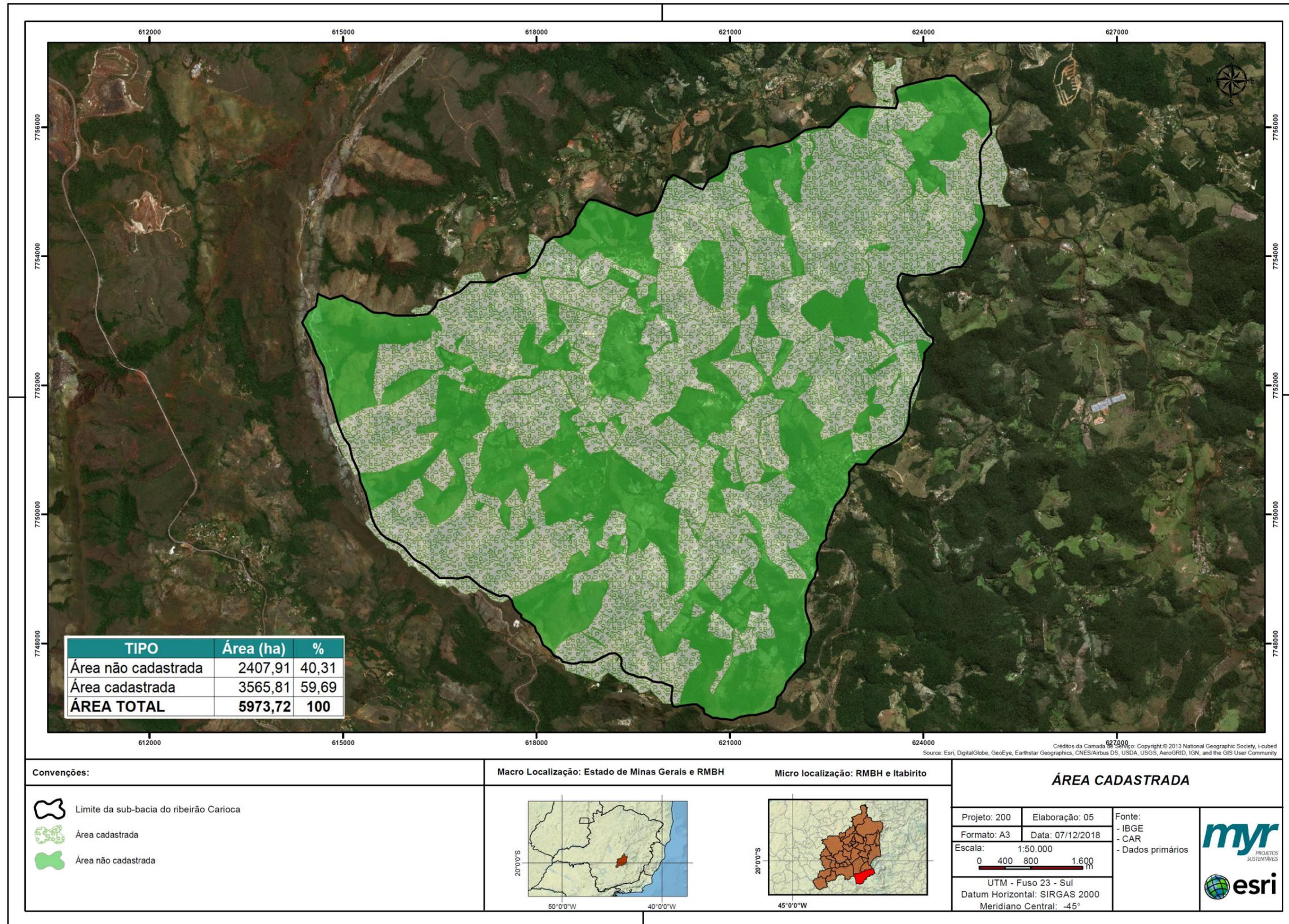


Figura 13 - Mapa das áreas cadastradas e não cadastradas no CAR. Fonte: MYR Projetos, 2018.



3.2.1 Levantamento de dados secundários

Para a realização desta etapa dos trabalhos serão utilizados, além das diversas fontes citadas no TRD, dados secundários oriundos de instituições de reconhecida idoneidade na publicação de informações, como por exemplo, IBAMA, ANA, IBGE, FEAM, IGAM, IEF/MG, ICMBIO, EMBRAPA, Prefeitura Municipal de Itabirito, Projeto Manuelzão, Planos Diretores Municipais, Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, RADAMBRASIL, SIAM/ GEO SISEMANET, ZEE – MG, Inventário Florestal de MG e Áreas Prioritárias para a Conservação – MMA, Biodiversitas, imagens de satélite recentes, fotografias aéreas, dentre outros. Além disso, serão de fundamental importância para o levantamento destes dados, os eventos de mobilização social e educação ambiental a serem realizados neste projeto.

3.2.2 Materiais necessários

Os profissionais responsáveis por realizar os levantamentos de campo deverão fazer registros constantes. Para tanto, serão utilizados materiais e técnicas que agilizem e possam garantir maior precisão nos resultados. Minimamente, os materiais utilizados em campo para registro de todos os elementos necessários a produção dos relatórios são os seguintes:

- GPS de navegação;
- Mapas temáticos, contendo imagens de satélite;
- Câmeras fotográficas semiprofissionais;
- Celulares com aplicativos pertinentes;
- VANT – Veículo Aéreo Não Tripulado (Drone).

3.2.3 Cartografia e geoprocessamento

Para a composição, não só do diagnóstico, mas também dos demais produtos relacionados a este projeto, será desenvolvido um trabalho de cartografia e geoprocessamento. Para tanto,



será utilizado o *software* ArcGis, desenvolvido pela empresa norte-americana ESRI (*Environmental Systems Research Institute*), o qual é composto por uma coleção integrada de *softwares* de geoprocessamento e ferramentas. Sua interface permite sua funcionalidade em diversos níveis, como *desktop*, servidores *web*, entre outros.

O ArcGis é um SIG (Sistema de Informações Geográficas), que possibilita capturar, armazenar, manipular e analisar dados gráficos e não gráficos referenciados espacialmente, sendo possível ainda fazer integração entre eles.

Cabe ressaltar que a parceria existente entre a MYR Projetos Sustentáveis e ESRI possibilita grandes diferenciais para o desenvolvimento deste projeto, pois proporciona acesso a uma comunidade de organizações afins e a uma plataforma tecnológica de classe mundial para o desenvolvimento dos seus serviços e soluções.

Como supracitado, as informações primárias e secundárias serão utilizadas como subsídio para a criação de um banco de dados georreferenciado com a finalidade de mapear e organizar os dados ambientais da área em estudo.

3.2.4 Questionários

Conforme previsto no TDR, serão aplicados aos produtores rurais da sub-bacia questionários com o objetivo de conhecer as propriedades e o tipo de exploração das terras. Os questionários também permitirão uma avaliação de uso de água, ocorrência de erosão e outras atividades relacionadas com a manutenção de quantidade e qualidade das águas da sub-bacia. O material extraído do resultado da aplicação dos questionários será processado e servirá de bases para diversas etapas deste projeto.

Neste sentido, abaixo serão apresentadas as etapas que envolvem o questionário em questão, assim como a metodologia a ser utilizada para construção e aplicação de cada uma (Figura 14), em relação aos prazos para cada etapa a ser desenvolvida, o mesmo é apresentado no cronograma geral do projeto (capítulo 4 - CRONOGRAMA, página 94 deste relatório).

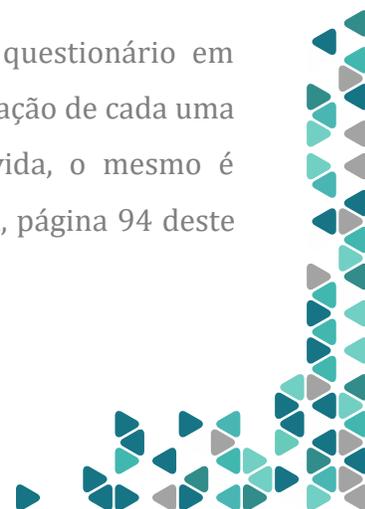




Figura 14 - Ilustração das etapas que envolvem a aplicação dos questionários. Fonte: ESRI, 2018.

➤ Equipe envolvida

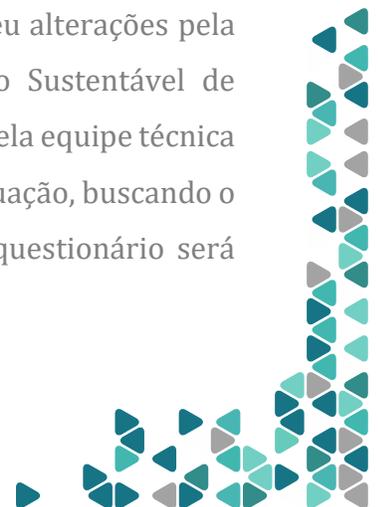
A equipe envolvida nas questões referentes ao questionário passará por treinamentos internos de alinhamento quanto ao trabalho a ser desenvolvido, com o objetivo de otimizar tanto os trabalhos em campo, quanto o processamento dos dados em escritório.

O treinamento irá abordar temas como:

- Quais os objetivos da pesquisa;
- Quem serão os entrevistados;
- A importância de se respeitar a metodologia estabelecida;
- Como o entrevistador deve se portar durante os trabalhos;
- Como abordar o entrevistado;
- Como agir diante de recusa.

➤ A construção do questionário

O questionário disponibilizado no TDR foi elaborado pela COPASA e sofreu alterações pela equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Itabirito – SEMAM (Figura 15 a Figura 20). O mesmo está sendo estudado pela equipe técnica executora deste projeto para avaliação de eventuais necessidades de adequação, buscando o melhor atendimento ao objetivo do trabalho. Assim, a versão final do questionário será



apresentada à equipe fiscalizadora e ao SCBH para avaliação e aprovação e posterior, passando então para a fase de aplicação em campo.

É fundamental que o questionário traga as seguintes informações de cada propriedade:

- Dados da propriedade e proprietário (localização, infraestrutura construída, água, esgoto, resíduos sólidos, número de moradores / funcionários, etc.)
- Características físicas e bióticas (existência de nascentes, cursos d'água, voçorocas, e seus respectivos estados de conservação, mata ciliares, cercamentos; uso do solo, etc.)
- Atividade econômicas desenvolvidas (pecuária, agricultura, turismo, etc.)
- Conhecimento e interesse em participar de programas ambientais (capacitações, pagamento por serviços ambientais, etc.)



		QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO	
Propriedades Rurais			
DATA: ___/___/____		RESPONSÁVEL:	
1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO			
Razão Social:			
Proprietário:			
Responsavel pelas informações:			
Local de moradia do proprietário: () Propriedade () Área urbana () Outra cidade :			
Endereço:			
Parentes residentes na cidade: () Sim () Não			
Numero de famílias residentes:			
População residente (hab):			
Idade e sexo de cada pessoa:			
1-		6-	
2-		7-	
3-		8-	
4-		9-	
5-		10-	
Média salarial por família:			
2. DADOS DA PROPRIEDADE:			
Área da propriedade (ha):			
Nº edificações:			
Sub-bacia de localização:			
Coordenadas geográficas:			
Número de nascentes: () Protegidas () Desprotegidas			
Coordenadas destas nascentes 1:			
Coordenadas destas nascentes 2:			
Coordenadas destas nascentes 3:			
Coordenadas destas nascentes 4:			
Fonte de captação de água: () Captação superficial () Captação subterrânea () Não tem			
Risco de contaminação: () Sim () Não			
Tipo de tratamento: () Nenhum () Filtração () Cloração () Outro:			
Forma de esgotamento doméstico:			
() Rede Coletora () Fossa e/ou Sumidouro () Despejo Direto () Não existe			
Tratamento de esgoto:			
() Preliminar () Primário () Secundario () Terciário () Nenhum			
Sistema Sanitário – Especificar por residência e número de moradores:			
Uso atual da terra			
() Pastagem Natural (ha):		() Capineira (ha):	
() Pastagem Formada (ha):		() Cultura (ha):	
() Reserva florestal (ha):		() Outros (ha):	
O proprietário possui alguma dificuldade com a escassez hidrica?			
Assinatura:			
Itabirito 2017			

Figura 15 - Questionário de diagnóstico, propriedades rurais. Fonte: Agência Peixe Vivo, 2017.



		QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO					
Criação Animal - Pecuária							
DATA: ___ / ___ / ___		RESPONSÁVEL: _____					
1. IDENTIFICAÇÃO CRIAÇÃO ANIMAL - PECUÁRIA							
Produtor: () Proprietário () Arrendatário () Meeiro							
Nome do arrendatário ou meeiro: _____							
Tipo de criação: () Boi () Cavalos () Cabra () Outro: _____							
Confinamento: () Total () Parcial () Nenhum							
Finalidade:							
() Corte ou abate () Reprodução () Engorda							
() Produção de leite () Outro: _____							
Plantel:							
Total (cab): _____		Capacidade máx. (cab): _____					
Matrizes (cab): _____		Capacidade máx de matrizes (cab): _____					
Pastagem:							
() Campo Natural: _____		() Artificial: _____ Total (): _____					
Dessedentação:							
() Manancial () Açude ou lagoa () Bebedouro () Outro: _____							
Destino Final do Esgoto:							
() Lançamento no solo		() Reciclado ou tratado					
() Lançamento no manancial		() Outro: _____					
Barragens/lagoas:							
Fin.	Prof.Média (m)	Comp.(m)	Situação	Fin.	Prof.Média (m)	Comp.(m)	Situação
Finalidade (Fin.): (1) Dessedentação (2) Lavagem das instalações (3) Lançamento de efluente							
Distância do criatório até o curso d'água mais próximo (m): _____							
Assinatura:							
Itabirito 2017							

Figura 16 - Questionário de diagnóstico, criação animal - pecuária. Fonte: Agência Peixe Vivo, 2017.



 		QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO			
Criação Animal - Outros					
DATA: ___ / ___ / ___			RESPONSÁVEL: _____		
1. IDENTIFICAÇÃO CRIAÇÃO ANIMAL - OUTROS					
Tipo de criação:					
<input type="checkbox"/> Coelho		<input type="checkbox"/> Peixe		<input type="checkbox"/> Abelha	
<input type="checkbox"/> Rã		<input type="checkbox"/> Outro: _____			
Produtor: <input type="checkbox"/> Proprietário <input type="checkbox"/> Arrendatário <input type="checkbox"/> Meeiro					
Nome do arrendatário ou meeiro: _____					
Confinamento: <input type="checkbox"/> Total <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Nenhum					
Finalidade:					
<input type="checkbox"/> Corte ou abate		<input type="checkbox"/> Reprodução		<input type="checkbox"/> Engorda	
<input type="checkbox"/> Produção de mel		<input type="checkbox"/> Produção de pescado		<input type="checkbox"/> Outro	
Plantel					
Total (cab): _____					
Capacidade máxima: _____					
Matrizes (cab): _____					
Capacidade máxima: _____					
Área total de pastagem (ha): _____					
Dessedentação: <input type="checkbox"/> Manancial <input type="checkbox"/> Açude ou lagoa <input type="checkbox"/> Bebedouro <input type="checkbox"/> Outro: _____					
Destinação final do esgoto:					
<input type="checkbox"/> Lançamento no solo		<input type="checkbox"/> Reciclado ou tratado			
<input type="checkbox"/> Lançamento no manancial		<input type="checkbox"/> Outro: _____			
Barragens/Lagoas:					
Finalidade	Prof.Média	Comprimento(m)	Largura (m)	Situação	
Distância do criatório até o curso d'água mais próximo (m): _____					
Assinatura: _____					
Itabirito, 2017					

Figura 17 - Questionário de diagnóstico, criação animal - outros. Fonte: Agência Peixe Vivo, 2017.



				QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO			
Agricultura extrativismo vegetal							
DATA: / /		RESPONSÁVEL:					
1. CARACTERÍSTICAS GERAIS AGRICULTURA E EXTRATIVISMO VEGETAL							
Agricultura							
Cultura	Tipo	Área	Arredatário/meeiro	Época	Irrigação	Fonte	
Época: () Das águas () Da seca anual () Variável							
Irrigação: () Aspersão () Infiltração () Gotejamento () Outra () Não irriga							
Fonte: () Curso d'água () Barragem, açude () Subterrânea							
Agrotóxicos							
Cultura	Agrotóxicos	Fertilizante	Assistência	Coordenada			
Assistência: 1 - EMATER; 2 - Cooperativa; 3 - Associação; 4 - Casa do produtor rural; 5 - Não utiliza							
Destinação do lixo tóxico: () Queimado () Abandonado () Guardado em depósito							
() Recolhido /transportado () Enterrado () Outro:							
Extrativismo vegetal							
Tipologia:							
Área:							
Coordenadas:							
Barragens e Açudes							
Finalidade	Prof.Média (m)	Compr.(m)	Largura(m)	Situação	Coordenadas		
Assinatura:							
Itabirito, 2017							

Figura 18 - Questionário de diagnóstico, agricultura e extrativismo vegetal. Fonte: Agência Peixe Vivo, 2017.



				QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO			
Erosão							
DATA: / /				RESPONSÁVEL:			
1. CARACTERÍSTICAS DE PROCESSOS EROSIVOS							
Existem feições erosivas na propriedade?							
Código da propriedade	Tipo de ocorrência	Dimensões máximas larg. x comp. x prof. (m)	% da erosão propriedade	Estágio evolutivo	Cobertura vegetal	Coordenadas da erosão	
Tipo de ocorrência: 1 - Erosão laminar concentrada; 2 - Erosão em sulco; 3 - Ravinamento 4 - Voçoroca; 5 - Deslizamento; 6 - Terracetes							
A erosão atingiu o lençol subterrâneo?: () Sim () Não							
Assoreamento provocado pela erosão?							
() Muito grave				() Grave			
() Fraco				() Médio			
() Não provoca assoreamento							
Distância do curso d'água mais próximo (m):							
Descrição da erosão:							
Foto(s):							
Assinatura:							
Itabirito, 2017							

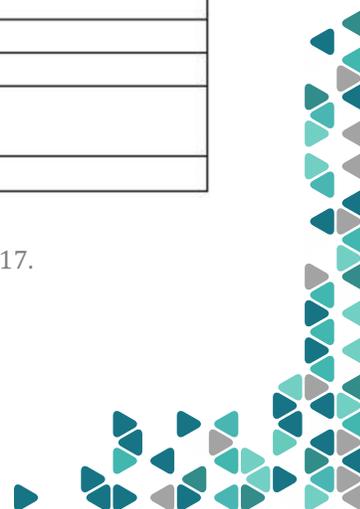
Figura 19 - Questionário de diagnóstico, erosão. Fonte: Agência Peixe Vivo, 2017.



 	QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO	
Produtor de Águas		
DATA: ___ / ___ / ___		RESPONSÁVEL: _____
1. LEVANTAMENTO INFORMAÇÕES PARA PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS		
Barraginhas		
Existe o interesse do proprietário em fazer barraginhas em algum local da propriedade?: (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		
Se não, por quê? _____		
Terraceamento		
Existe o interesse do proprietário de fazer terraceamento em algum local da propriedade?: (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		
Se não, por quê? _____		
Nascente		
Existem nascentes em sua propriedade?: (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não Se sim, quantas? _____		
Qual é a principal finalidade da(s) nascente(s) em sua propriedade? _____		
Você realizaria o cercamento da(s) nascente(s) para a preservação da(s) mesma(s)? (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		
Se não, por quê? _____		
Mata ciliar		
Existe mata ciliar para ser recuperada na propriedade?: (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		
Se sim, se houvesse a possibilidade de recuperar está área de mata ciliar você faria?: (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		
Se não, por quê? _____		
Reflorestamento		
Existem locais na propriedade para realizar o reflorestamento?: (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		
Se sim, você realizaria este reflorestamento em alguma área de sua propriedade, se esta ação não gerasse nenhum custo?: (<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não		
Se sim, em qual tamanho (m ² ou ha) você reflorestaria? _____		
Pagamento por Serviço Ambiental		
Com relação aos itens com sinalização negativas, você adotaria estas práticas se houvesse pagamento por estes serviços a serem adotados no âmbito da propriedade?		

Assinatura: _____		
Itabirito, 2017		

Figura 20 - Questionário de diagnóstico, produtor de águas. Fonte: Agência Peixe Vivo, 2017.



➤ **Preparação pré-teste**

Como exposto anteriormente, segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento da Prefeitura Municipal de Itabirito, estima-se a existência de aproximadamente 300 propriedades rurais na sub-bacia do ribeirão Carioca.

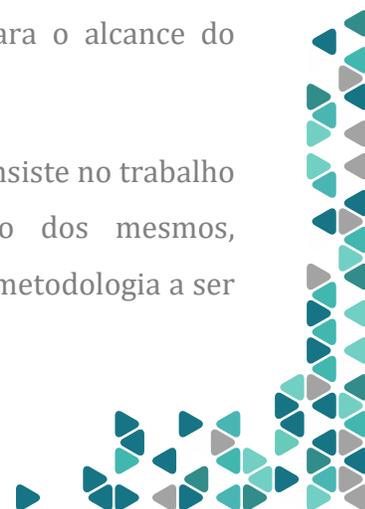
Assim, será desenvolvido o chamado pré-teste, em que o questionário e a abordagem metodológica serão testados para que se possa verificar possíveis erros. Caso seja levantada alguma inconsistência, a metodologia será reavaliada e as modificações necessárias serão realizadas.

Entre os pontos a serem analisados durante a realização do pré-teste um dos principais consiste na investigação quanto à interpretação das perguntas, a partir do qual será avaliado se há um claro entendimento da questão pelo entrevistado.

O pré-teste não deve ser realizado com as mesmas pessoas que posteriormente irão compor a pesquisa principal, embora necessitem ter as mesmas características (proprietários rurais e de preferência em Itabirito). Neste sentido, inicialmente foi definida como área para aplicação do pré-teste a bacia do córrego Braço ou Bração. O número de 5 a 10 questionários é suficiente para avaliar a compreensão, o tempo de duração, a reação do entrevistado, as dificuldades e, até mesmo, pontos que possam ter ficado de fora e são essenciais para o objetivo da pesquisa.

Além da aplicação do pré-teste, será realizado um amplo trabalho de cartografia e geoprocessamento para subsidiar a aplicação dos questionários. É necessário mapear previamente as propriedades rurais e levantar possíveis dificuldades de deslocamento, otimizando assim, o tempo a ser gasto para realização dos trabalhos de campo e possibilitando o levantamento de todas as informações necessárias para o alcance do objetivo final do trabalho.

Outro ponto importante para o sucesso da aplicação dos questionários consiste no trabalho de mobilização social a ser elaborado anteriormente à aplicação dos mesmos, principalmente no que se refere a etapa de cadastro dos proprietários. A metodologia a ser



utilizada para este item será descrita no capítulo 3.6.2 - Mobilização Social, apresentado na página 72 deste relatório.

➤ Coleta de dados em campo

Como fruto da parceria com a ESRI citada nos capítulos anteriores, será utilizada uma ferramenta desta plataforma para coleta dos dados em campo e posterior processamento.

O Survey123 for ArcGis é uma solução de coleta de dados de campo que opera de forma centralizada, permitindo criar e publicar formulários inteligentes e o principal, de maneira integrada com as demais plataformas ArcGis, possibilitando maior eficácia no processamento dos dados coletados. Além disso, o Survey123 também possibilita a importação dos dados para a plataforma Microsoft Excel em formato .xls.

Assim, os questionários serão lançados na plataforma e os pesquisadores de campo terão acesso aos mesmos de forma *offline* por meio de celulares e *tablets*. Além do preenchimento das questões previamente programadas, também serão coletados pontos de interesse georreferenciados e fotos das propriedades rurais.

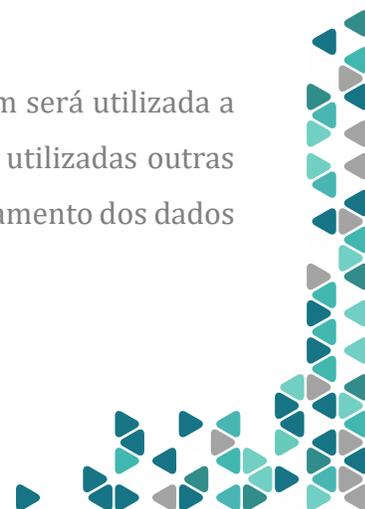
A coleta de campo pode ser acompanhada em tempo real pelos profissionais nos escritórios, o que possibilita uma agilidade em resolução de eventuais problemas em campo.

➤ Validação dos dados coletados

É de fundamental importância que os dados coletados sejam avaliados e validados antes de se iniciar os trabalhos de processamento dos mesmos. Nessa avaliação é verificada a consistência e a integridade das respostas.

➤ Processamento, exibição e utilização dos dados coletados

Assim como para a fase de coleta de dados, para o processamento também será utilizada a plataforma Survey123 for ArcGis. No entanto, nessa etapa também serão utilizadas outras plataformas ESRI como o ArcGis Desktop, nela será possível realizar o cruzamento dos dados coletados em campo com eventuais variáveis externas.



Diferentes tipos de gráficos e mapas serão gerados e ajudarão a revelar os padrões encontrados. O material será de extrema relevância para os próximos produtos a serem realizados para este projeto.

3.3 PRODUTO 3 – METODOLOGIA PARA PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Serviços ambientais são iniciativas que podem favorecer a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos. Estes serviços podem gerar benefícios para quem os pratica por meio dos chamados Pagamentos por Serviços ambientais (PSA).

Segundo a ANA - Agência Nacional das Águas (2008), o PSA tem como objetivo estimular a produção dos serviços ecossistêmicos e se consiste em transferências financeiras para beneficiários de serviços ambientais para os que, devido a práticas que conservam a natureza, fornecem estes serviços. Desse modo, o desenvolvimento deste tipo de programa se faz necessário tanto para a conservação ambiental, como para o desenvolvimento econômico regional, gerando emprego e renda.

Para o sucesso dos programas de PSA se faz necessária a existência não só dos desenvolvedores de serviços ambientais, como também dos compradores, que são os interessados em se beneficiar da proteção destes serviços como, por exemplo, ONGs, empresas privadas, poder público, pessoas físicas, etc. É importante ressaltar que essa é uma prática voluntária e pode ser adotada por empresas que visem melhorar sua imagem ou mesmo por pessoas que queiram mitigar os impactos de suas ações habituais.

Existem diferentes esquemas de PSA, sendo os esquemas de pagamento direto o tipo mais comum. Nesses casos, o governo, em nome da sociedade civil, remunera proprietários de terras pela adoção de tecnologias capazes de possibilitar melhor gestão do solo e, assim, resolver um problema ambiental específico. Normalmente esses esquemas são financiados inteiramente pelo governo, em benefício da sociedade, mas podem também incluir contribuições do setor privado. (PEIXOTO, 2011).



Também existem esquemas de PSA baseados em produtos, onde consumidores pagam um prêmio verde sobre o preço de mercado de um produto ou serviço, para garantir um processo de produção ambientalmente sustentável, comprovado mediante processo independente de certificação. Quando consumidores decidem pagar esse valor adicional eles estão escolhendo pagar, também, pelos serviços de proteção ambiental. Programas de certificação com selos ecológicos têm sido desenvolvidos para uma variedade de produtos, tais como café cultivado na sombra, produtos orgânicos e madeira certificada. (PEIXOTO, 2011).

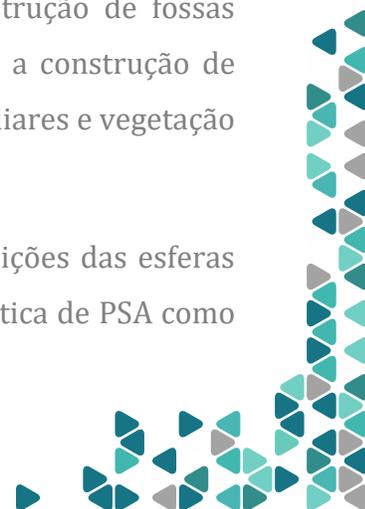
A primeira aplicação no Brasil de PSA ocorreu com a lei 12.512/11, que instituiu o Bolsa Verde. Nele, famílias de baixa renda tinham retorno financeiro ao realizar a manutenção da vegetação em suas propriedades rurais. No entanto, existem diversos programas nacionais de PSA. Para os estudos a serem realizados na sub-bacia do ribeirão Carioca será considerado o Programa Produtor de Água, tendo em vista que grande parte dos imóveis rurais ali presentes se destinam a pequenas explorações e ao lazer de fim de semana, o que compatibiliza com o objetivo do Programa em aumentar as práticas de conservação na bacia.

3.3.1 Programa Produtor de Águas

➤ **Introdução ao Programa**

Em conformidade com a lei 9433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, foi estabelecido pela ANA o Programa Produtor de Águas, que tem como foco a redução da erosão, melhoria da qualidade da água e aumento das vazões dos rios, utilizando-se práticas mecânicas e vegetativas de conservação de solo e água, readequação das estradas vicinais e construção de fossas sépticas nas propriedades rurais. Entre as ações elegíveis pode-se citar a construção de terraços e barraginhas, a proteção de nascentes, recuperação das matas ciliares e vegetação dos topos de morro (ANA, 2008).

O Programa se efetiva por meio de articulações e parcerias entre instituições das esferas municipal, estadual, federal e privada, visando o desenvolvimento da política de PSA como



um instrumento de incentivo aos produtores rurais que adotarem, de forma voluntária, práticas voltadas à conservação de água e solo (ANA, 2012). A Figura 21 mostra a localização dos projetos em todo o território nacional.

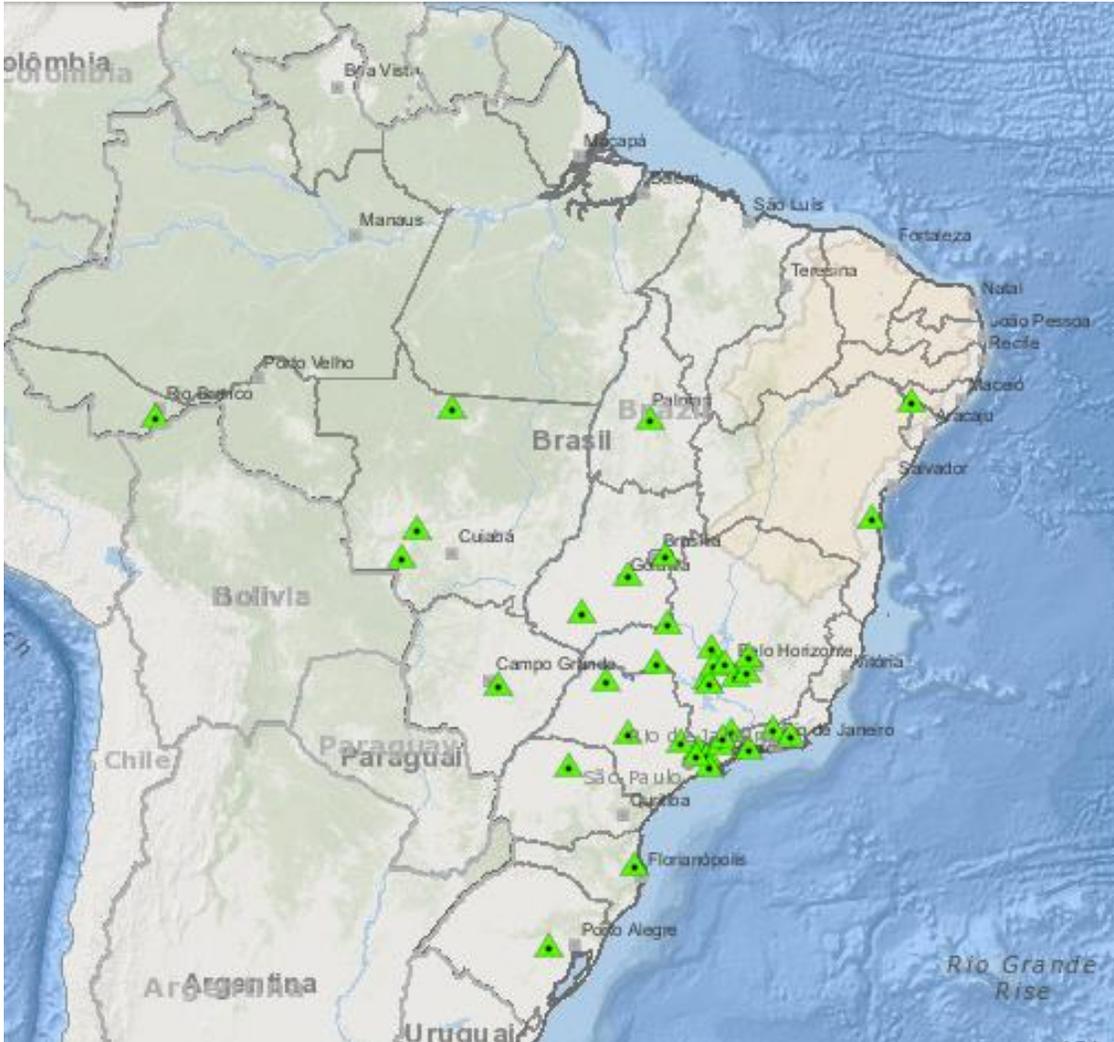
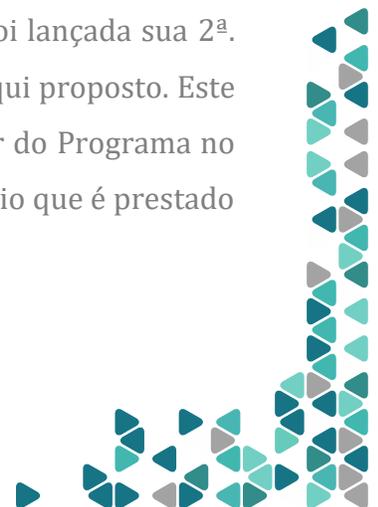


Figura 21 - Localização dos projetos de PSA em todo o Brasil. Fonte: ANA, 2018.

O manual operativo do Programa foi desenvolvido em 2008 e em 2012 foi lançada sua 2ª. Edição, este material será a base para o desenvolvimento metodológico aqui proposto. Este tem como objetivo orientar pessoas e instituições que queiram participar do Programa no tocante ao desenvolvimento e à habilitação de projetos e às formas de apoio que é prestado aos parceiros.



➤ Objetivos do Programa

Como colocado no Manual Operativo, o Programa tem por objetivo dar apoio a projetos de PSA de proteção hídrica que visem promover a melhoria da qualidade e a ampliação da oferta das águas e a regularização da vazão dos corpos hídricos. Assim, segue como foco a orientação ou apoio a projetos que visem à redução da erosão e do assoreamento de mananciais no meio rural, propiciando a melhoria da qualidade e a regularização da oferta de água em bacias hidrográficas.

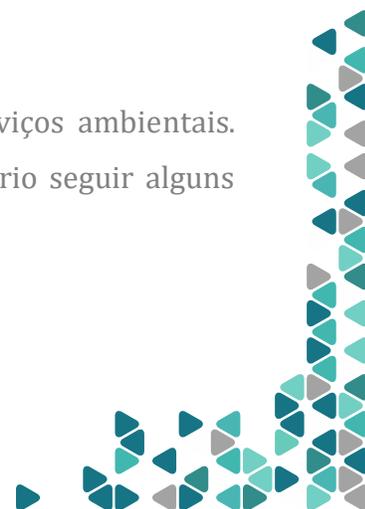
3.3.2 Metodologia

Valorar economicamente um recurso ambiental significa determinar quanto melhor, ou pior, ficará o bem-estar das pessoas, em função da mudança na quantidade ou qualidade dos bens ou serviços (RUIZ, 2015).

A ANA apresenta três diferentes modalidades de PSA:

- **Modalidade I – Conservação de solo:** Visa recompensar financeiramente o produtor rural que adote ou venha a adotar práticas de conservação de solo em sua área de agricultura e/ou pastagem;
- **Modalidade II – Restauração ou Conservação de APP e/ou Reserva Legal:** Visa recompensar financeiramente o produtor rural que restaurar ou conservar a vegetação da Reserva Legal (RL) e da Área de Preservação Permanente (APP) relacionadas a nascentes, cursos d'água, reservatórios, lagos e lagoas naturais;
- **Modalidade III – Conservação de remanescentes de vegetação nativa:** Visa recompensar financeiramente o produtor rural que proteger a vegetação nativa de sua propriedade, evitando alterar a cobertura vegetal nativa.

Estas modalidades são fundamentais para categorizar e valorar os serviços ambientais. Assim, para se chegar ao pagamento por serviços ambientais é necessário seguir alguns passos apresentados a seguir (Figura 22):



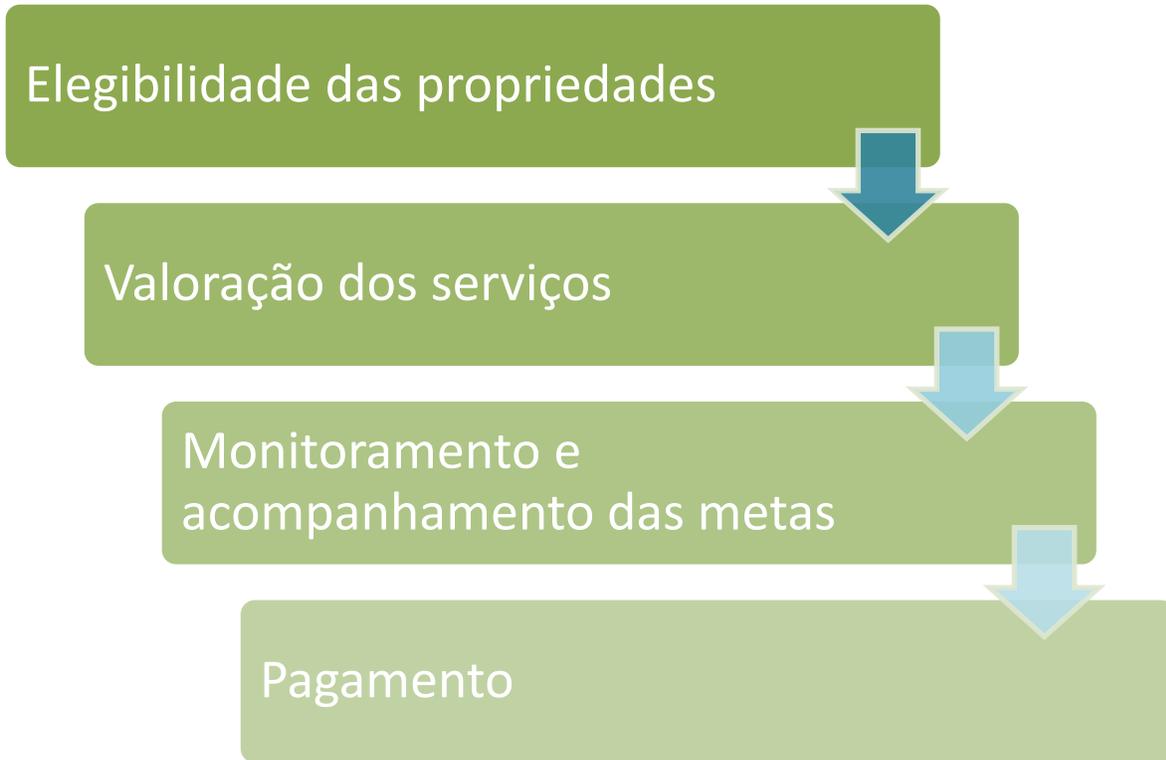


Figura 22 - Sistema de organização da fase de pagamento. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.

➤ Elegibilidade das propriedades

Por meio dos dados obtidos na fase de diagnóstico será possível determinar as propriedades que se enquadram ou não no programa proposto. É importante ressaltar que pode haver propriedades que não possuem ativos para o enquadramento no Programa. Neste momento é fundamental o trabalho de comunicação social para que haja entendimento dos moradores locais sobre os critérios de escolha.

A escolha das propriedades será baseada nas características físicas e bióticas encontradas nas propriedades, seu grau de conservação e sua importância no contexto regional de conservação e recuperação. Neste sentido, a priorização das propriedades será baseada nos seguintes critérios:

- Uso da água;
- Presença de corpos d'água e nascentes;



- Ocorrência de erosões;
- Expressividade das áreas de vegetação nativa;
- Áreas que já possuem atividades de recuperação ambiental;
- Uso e ocupação das terras.

➤ **Valoração dos serviços**

O valor do pagamento será dado por uma equação de pagamento por serviços ambientais. Essa equação tem como objetivo ponderar através de parâmetros técnicos e orçamentários cada situação passível de ser contemplada pelo projeto proposto. Para o cálculo do valor de pagamento serão utilizados critérios de ordem técnica, econômica e orçamentária.

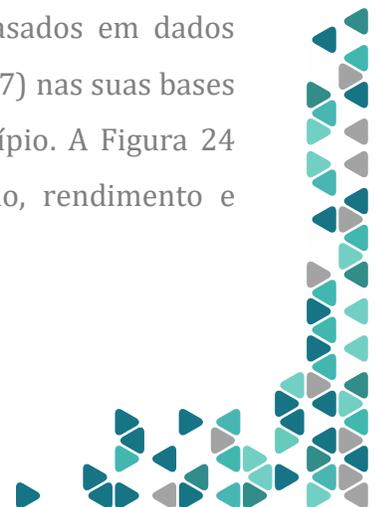
A metodologia para valoração dos serviços passa basicamente pelos seguintes passos (Figura 23):





Figura 23 - Processo de valoração para PSA. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.

- Definição do Custo de Oportunidade (CO):** O CO representa o custo da renúncia de atividades econômicas em favor da conservação das áreas. Segundo Ruiz (2015) o CO provém da ideia de que, se um recurso está sendo empregado em um trabalho, ele perde a oportunidade de ser empregado em outro. Neste sentido, para definição do CO deste trabalho será realizada uma estimativa do valor econômico do recurso ambiental, baseando-se no preço de mercado de produtos na região da área de análise. Para tanto, os cálculos dos referidos custos serão embasados em dados municipais fornecidos pelo IBGE (CENSO 2010 e CENSO AGRO 2017) nas suas bases de dados sobre produção agrícola, pecuária e vegetal por município. A Figura 24 apresenta um exemplo de levantamento de custos de produção, rendimento e produtividade para fins de cálculo referência de CO.

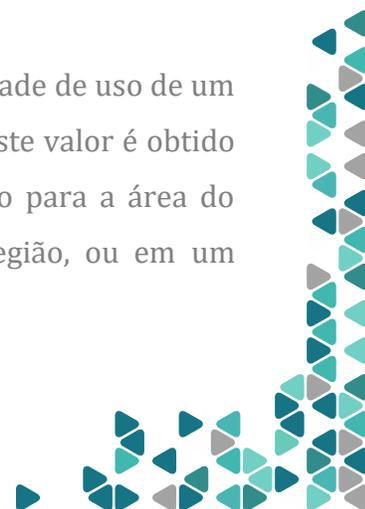


Especificação	Unidade	Total da atividade R\$/ano	Total do leite	
			R\$/ano	R\$/Litro
1. RENDA BRUTA (RB)				
Leite	R\$	8.061,946	8.061,946	0,621
Animais	R\$	3.216,012	0,000	0,000
Outras rendas	R\$	0,000	0,000	0,000
Total Renda Bruta	R\$	11.277,958	8.061,946	0,621
2. CUSTOS OPERACIONAIS				
2.1 Custo Operacional Efetivo (COE)				
Mão de obra contratada para manejo do rebanho	R\$	340,746	243,579	0,019
Manutenção de pastagens	R\$	362,526	259,148	0,020
Manutenção de capineira	R\$	70,448	50,359	0,004
Manutenção de canavial	R\$	135,696	97,001	0,007
Concentrados para vacas leiteiras	R\$	1.301,687	930,499	0,072
Sal mineral	R\$	453,331	324,059	0,025
Medicamentos	R\$	637,295	455,565	0,035
Material de ordenha	R\$	57,389	57,389	0,004
Transporte do leite	R\$	110,862	110,862	0,009
Energia e combustível	R\$	281,540	201,256	0,016
Reparos de benfeitorias	R\$	1.669,815	1.193,652	0,092
Reparos de máquinas	R\$	425,356	304,062	0,023
Outros gastos de custeio	R\$	607,035	433,933	0,033
Total do COE	R\$	6.453,725	4.661,365	0,359
2.2 Total do COE + Mão de obra familiar	R\$	8.429,096	6.073,441	0,468
2.3 Custo Operacional Total (COT)				
Custo operacional efetivo	R\$	6.453,725	4.661,365	0,359
Mão de obra familiar	R\$	1.975,371	1.412,076	0,109
Benfeitorias	R\$	696,093	497,596	0,038
Máquinas	R\$	346,066	247,382	0,019
Animais de serviço	R\$	112,365	80,323	0,006
Fragens não anuais	R\$	607,285	434,112	0,033
Total do COT	R\$	10.190,905	7.332,854	0,565

Figura 24 – Exemplo de planilha de rendimentos de custos da atividade agropecuária leiteira na região de Rio Claro, RJ. Fonte: Ruiz, 2015.

- **Definição do Valor de Referência de Pagamento (VRP):** De acordo com Silva (2003) o VRP indica uma sinalização de mercado, possibilitando a criação de política que viabilize o uso racional dos recursos ambientais. Logo, a criação de um valor de referência para um bem ambiental fornece subsídios ao poder público, à sociedade civil organizada e às organizações não-governamentais (ONGs) para um gerenciamento mais eficaz desses recursos.

Segundo o Manual Operativo da ANA, o VRE é o custo de oportunidade de uso de um hectare da área objeto do projeto, expresso em R\$/hectare/ano. Este valor é obtido mediante o desenvolvimento de um estudo econômico, específico para a área do projeto, baseado na atividade agropecuária mais utilizada na região, ou em um



conjunto de atividades que melhor represente os ganhos médios líquidos obtidos na sua utilização.

Seguindo a classificação da ANA, a seguir são apresentadas as tabelas com os critérios para o cálculo do valor de referência das modalidades.

Modalidade I:

Tabela 1 - Critérios para cálculo do VRP da modalidade I. Fonte: ANA, 2012.

Índice	Nível de Abatimento de Erosão e Respectivos Valores de Pagamento		
	25-50%	51-75%	>75%
Porcentagem de abatimento de erosão - PAE			
Valores de referência de pagamento - VRP (R\$/ha/ano)			

Modalidade II:

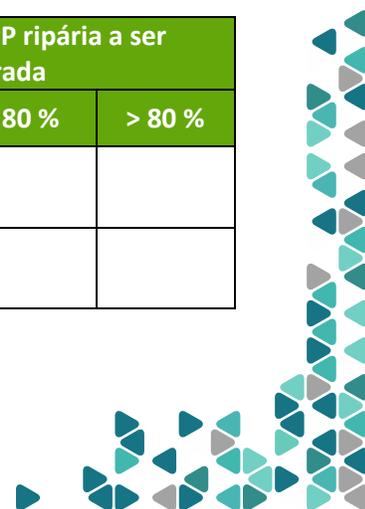
Tabela 2 - Critérios para cálculo do VRP da modalidade II. Fonte: ANA, 2012.

Categoria	Restauração com carência de zelo	Restauração medianamente cuidada	Restauração bem cuidada
VRP R\$/ha/ano Vegetação nativa plantada			
VRP R\$/ha/ano Vegetação nativa preservada			

Modalidade III:

Tabela 3 - Critérios para cálculo do VRP da modalidade III. Fonte: ANA, 2012.

Estágio de conservação do remanescente de vegetação nativa	Percentual da APP ripária a ser restaurada		
	25 a 40%	41 a 80 %	> 80 %
Vegetação nativa em estágio sucessional avançado/médio			
Vegetação nativa em estágio sucessional inicial			



- Modelagem dos valores para cada propriedade:** Para cada propriedade será realizado um plano de recomendação que servirá como base para o posterior desenvolvimento do PIP (Projeto Individual da Propriedade), que terão suas metodologias de elaboração apresentadas no capítulo 3.4 - PRODUTO 4 - PLANO DE RECOMENDAÇÕES INDIVIDUAIS PARA PRODUTORES RURAIS PARA AUMENTO DA DEMANDA HÍDRICA E CONSERVAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA, na página 57 deste relatório. Desse ponto então, os planos serão analisados e ranqueados seguindo critérios pré-estabelecidos, conforme apresentado no exemplo da Tabela 4.

Tabela 4 - Exemplo de critérios utilizados para ranquear as propriedades. Fonte: Fundação Renova, 218.

NÚMERO	CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
1	A área de recuperação está acima do mínimo legal	5
2	A proposta de recuperação contempla outras áreas de APP além das de curso d'água e/ou nascente	5
3	A proposta inclui área de recurso hídrico com contribuição direta para o abastecimento de uma ou mais propriedades	5
4	Propriedade ou posse que possua pelo menos 50% das Áreas de Preservação Permanentes conservadas com espécies nativas	5
5	O proprietário ou possuidor rural aceita 100% das propostas sugeridas pela assistência técnica	5
6	Propriedades ou posses que utilizem práticas mecânicas de conservação do solo e da água	5
7	O agricultor ou proprietário ou possuidor rural que compõem as unidades familiares de produção rural e que comprovem seu enquadramento mediante a apresentação da Declaração de Aptidão (DAP) ao PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) ativa	3
8	A proposta possui conectividade com fragmentos florestais de espécies nativas	3
9	Propriedade localizada em área de mapeamentos oficiais que indiquem importância para a conservação da biodiversidade, vulnerabilidade e prioridade de recuperação	3
10	Propriedade ou posse que possua área com cobertura vegetal nativa que atenda pelo menos o limite mínimo de Reserva Legal, excetuando-se as áreas de APP	3
11	A propriedade possui Reservas Particulares do Patrimônio Natural instituídas em seu interior	3



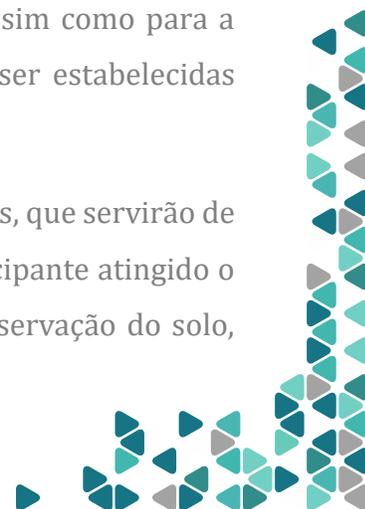
NÚMERO	CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
12	Propriedades ou posses que participam de associações ligadas à sua atividade	3
13	Propriedade ou posse localizada na zona de amortecimento de Unidades de Conservação (UC), conforme definição oficial pelo órgão responsável, ou até 3 Km de UC sem zona de amortecimento instituída	3
14	Propriedade ou posse na qual a soma de áreas de cobertura vegetal de Reservas Legais com APP seja superior a 50% da área total do imóvel	3
15	Propriedade ou posse na qual se utilize de sistemas de produção agroecológicos ou sistemas de produção integrada	3
16	A propriedade ou posse está vinculada a projetos públicos de inclusão social no campo, devidamente comprovadas pela instituição pública responsável pelo projeto	1
17	Propriedade ou posse localizada no interior de UC de uso sustentável, Monumentos Naturais ou Refúgios da Vida Silvestre	1
18	A propriedade ou posse possui outorga para utilização da água e/ou uso insignificante	1
19	Propriedade ou posse na qual não há uso de agrotóxico	1

➤ Monitoramento e acompanhamento das metas

Após o estabelecimento da execução dos projetos individuais, as ações e seus resultados devem ser monitorados para que suas metas sejam atingidas. O objetivo é quantificar os benefícios obtidos com suas implantações. Assim, o monitoramento deve ser efetuado por meio da análise dos recursos hídricos e da biodiversidade da região.

Nesse contexto, será desenvolvido, de acordo com o Anexo D do Manual operativo da ANA (2008), um Programa de Monitoramento. É importante ressaltar que, assim como para a execução e pagamento do PSA, para o monitoramento também devem ser estabelecidas parcerias de desenvolvimento.

No Programa de Monitoramento serão estabelecidos critérios e indicadores, que servirão de apoio para a avaliação do desenvolvimento das atividades. Tendo o participante atingido o critério contratual mínimo relativo ao cumprimento das práticas de conservação do solo,



restauração ou conservação de APP e/ou Reserva Legal e conservação de remanescentes de vegetação nativa, será encaminhado um laudo técnico para aprovação final e providências para o respectivo pagamento. Do contrário, o beneficiário terá o pagamento suspenso até que atinja as metas estabelecidas, quando será restabelecido o pagamento. Ao final do projeto, tendo o participante atendido a todos os critérios contratuais, ele receberá um Certificado de Produtor de Água.

➤ Pagamento

O principal desafio para a efetividade de um Programa de PSA está em obter os recursos que serão repassados aos proprietários das terras. Sobre aspectos relacionados à origem dos recursos financeiros, em princípio deve-se reconhecer que não há pertinência na criação de novos impostos. Portanto, é necessário encontrar os mecanismos, ou financiadores, e reunir os recursos específicos para o PSA, na própria região, para que o projeto possa se sustentar ao longo do tempo. Assim tem sido com os diversos projetos produtores de água em todas as regiões do Brasil (ANA, 2012). Desse modo, para realização do pagamento pelos serviços ambientais será necessário definir possíveis financiadores para realização de parcerias.

De acordo com a metodologia apresentada para valoração dos serviços, serão fixados os valores de pagamento e sua periodicidade. Os pagamentos aos beneficiários serão proporcionais aos benefícios ambientais gerados pelas práticas ou manejos implantados na propriedade. É importante destacar que os valores deverão ser ajustados anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

Além disso, podem ser criados outros mecanismos de incentivo como os exemplos colocados na Figura 25. O montante resultante destes mecanismos deve ser estimado e incluído nos demonstrativos financeiros do Programa.



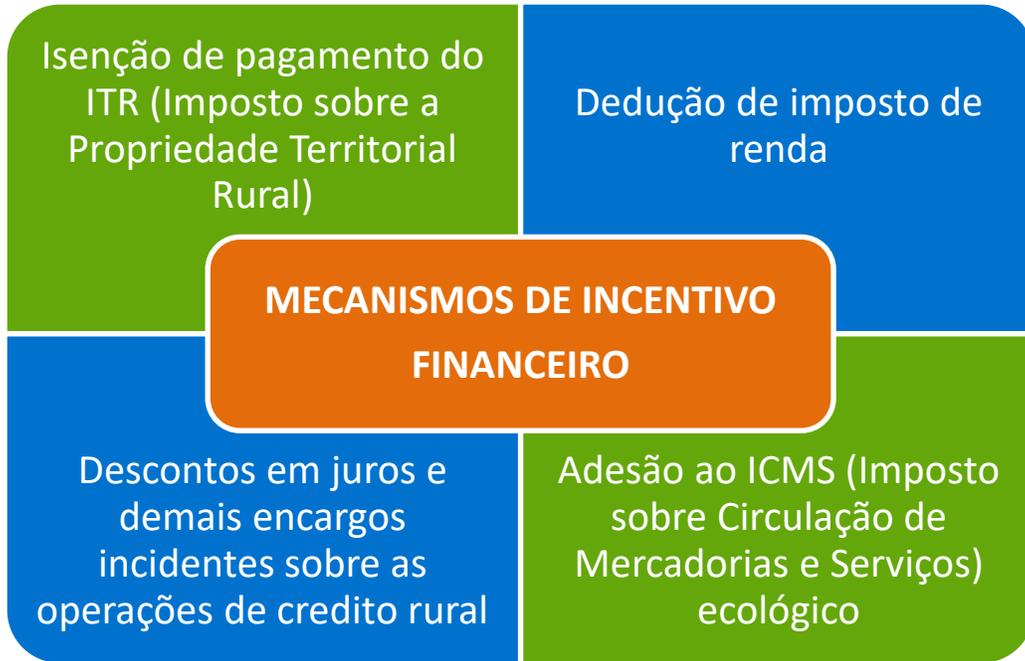


Figura 25 - Potenciais mecanismos de incentivo financeiro para PSA. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.

A Tabela 5 apresenta um exemplo de fontes de receita para constituição do fundo municipal para pagamentos de serviços ambientais utilizado para o município de Extrema/MG.



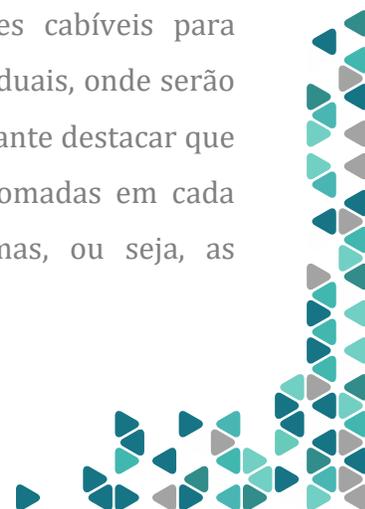
Tabela 5 - Exemplos de receita para composição do PSA. Fonte: Extrema, 2009.

RECEITAS PARA O FMPSA - FUNDO MUNICIPAL PARA PAGAMENTO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS
Dotação orçamentária, consignada anualmente, no orçamento do Município de Extrema
Transferência oriunda do orçamento da União e do Estado de Minas Gerais
Produto resultante da cobrança de taxas e/ou da imposição de práticas pecuniárias, na forma da legislação ambiental
Recursos provenientes da cobrança pelo uso da água e fundo de recursos hídricos
Ações, contribuições, subvenções, transferências e doações de origem nacionais e internacionais, público ou privados
Recursos provenientes de convênios ou acordos, contratos, consórcios e termos de cooperação com entidades públicas e privadas
Rendimentos e juros provenientes da aplicação financeira de seu patrimônio
Ressarcimento devido por força de Termos de Ajustamento de Conduta - TAC e Termos de Compromisso Ambiental – TCA
Receitas advindas da venda, negociação ou doações de créditos de carbono
Outros recursos que lhe forem destinados

3.4 PRODUTO 4 - PLANO DE RECOMENDAÇÕES INDIVIDUAIS PARA PRODUTORES RURAIS PARA AUMENTO DA DEMANDA HÍDRICA E CONSERVAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA

O objetivo deste produto é indicar os procedimentos a serem adotados para potencializar a disponibilidade das águas na sub-bacia, bem como, sanar ou minimizar os problemas ambientais ali existentes. Para tanto, serão realizados planos de recomendações que servirão de base para os projetos executivos a serem produzidos posteriormente, os chamados PIPs (Projeto Individual da Propriedade) contemplando as técnicas conservacionistas e suas metas, sendo apropriadas a cada propriedade.

Nesse sentido, será elaborado um plano padrão com todas as ações cabíveis para implementação, e a partir deste padrão, serão adaptados os planos individuais, onde serão apresentadas somente as ações pertinentes àquela propriedade. É importante destacar que os planos de recomendações irão apontar as ações que deverão ser tomadas em cada propriedade, sem, contudo, definir o conteúdo executivo das mesmas, ou seja, as metodologias a serem usadas para tal.



A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento do plano padrão será construída baseada nos resultados obtidos na fase de diagnóstico (capítulo 3.2 - PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS PROPRIEDADES RURAIS DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA, inserido na página 29 deste relatório). O Manual Operativo da ANA disponibiliza em seu anexo II o roteiro mínimo para apresentação do PIP que servirá como base para a construção dos planos a serem apresentados neste projeto. No entanto, este modelo será confrontado com os resultados obtidos no diagnóstico e, caso necessário, serão realizadas adequações.

Assim, serão apresentadas nos Projetos Individuais das Propriedades as técnicas de recuperação a serem implantadas, que serão categorizadas de acordo com as modalidades a serem utilizadas para o estabelecimento do Valor de Referência de Pagamento, como apresentado na Figura 26.



Figura 26 - Técnicas conservacionistas atreladas às modalidades de PSA. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.

A seguir serão apresentadas as técnicas principais conservacionistas e os aspectos que serão discutidos ao longo deste projeto.



➤ Barraginhas

São barragens de captação e infiltração de água de chuva podem ser consideradas como uma prática alternativa ao terraceamento, tendo em vista a limitação ou impossibilidade de utilização desta prática em áreas com declividades superiores a 15%.

Segundo o EMPRAPA (2009), o sistema de barraginhas consiste em dotar as áreas de pastagens, as lavouras e as beiras de estradas, onde ocorram enxurradas, de vários mini açudes distribuídos na propriedade, de modo que cada um retenha a água da enxurrada, evitando erosões e assoreamentos, e amenizando as enchentes.

Possibilita coletar e infiltrar a maior parte da água de escoamento superficial, reduzindo a erosão e melhorando a alimentação do lençol freático.

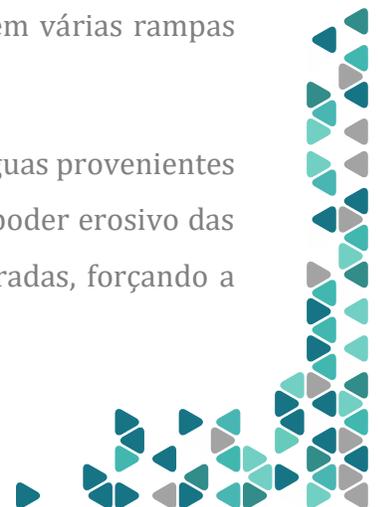


Figura 27 - Exemplos de implantação de sistema de barraginhas. Fonte: CORDOVAL, 2011.

➤ Terraceamento

Prática destinada ao controle da erosão hídrica para conservação do solo, o terraceamento consiste na divisão de uma rampa comprida (mais suscetível à erosão) em várias rampas menores, por meio da construção de terraços.

Os terraços têm a finalidade de reter e infiltrar, ou escoar lentamente, as águas provenientes da parcela do lançante imediatamente superior, de forma a minimizar o poder erosivo das enxurradas cortando o declive. O terraço permite a contenção de enxurradas, forçando a



absorção da água da chuva pelo solo, ou a drenagem lenta e segura do excesso de água.



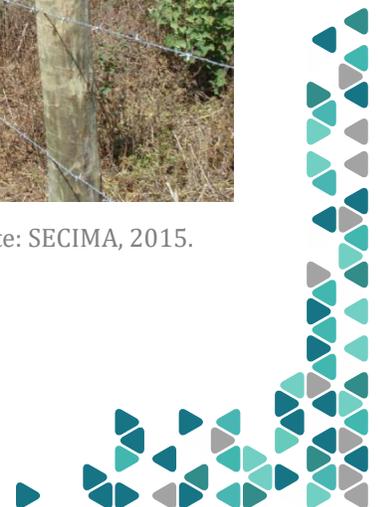
Figura 28 - Exemplos de implantação de sistema de terraceamento. Fonte: Fonte: SECIMA, 2015.

➤ Cercamento

Para se alcançar a restauração ou conservação de APP e/ou Reserva Legal uma das ações fundamentais é seu isolamento. Além de influenciar diretamente na melhoria da qualidade das águas, esta prática também diminui os impactos causados pela estiagem (aumentando a disponibilidade hídrica) e os impactos relacionados ao acesso do gado. O resultado é a diminuição da degradação ambiental, proporcionando a conservação de vegetação natural, proteção de nascentes e margens de cursos d'água.



Figura 29 - Exemplos de implantação de sistema de cercamento de áreas protegidas. Fonte: SECIMA, 2015.



➤ Fossas sépticas

Também com o objetivo de proteção dos cursos d' água e do solo, esta forma de disposição de efluentes é utilizada em localidade onde não existe sistema público de coleta e tratamento de esgotos, principalmente nas regiões rurais, evitando a destinação inadequada de efluentes domésticos.



Figura 30 - Exemplos de implantação de sistema de fossa séptica. Fonte: EMBRAPA, 2016.

➤ Reflorestamento

Devido à intensa degradação ambiental, alguns ambientes não conseguem mais se recuperar naturalmente, uma boa opção então é o reflorestamento. O objetivo é resgatar nas áreas de Reserva Legal, APP e eventuais áreas degradadas sua potencial função ambiental, com o plantio de mudas de espécies nativas.





Figura 31 - Exemplos de implantação de sistema de reflorestamento. Fonte: EMBRAPA, 2010.

➤ **Regeneração natural**

Outra prática para conservação de remanescentes de vegetação nativa é a regeneração natural. Em alguns casos, a vegetação consegue se regenerar sozinha, em processos naturais, mas para isso devem implantadas metodologias de condução para a recuperação.



Figura 32 - Exemplos de implantação de sistema de regeneração natural. Fonte: Fundação Fia, 2018.



3.5 PRODUTO 5 – RELATÓRIO FINAL DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma das principais formas para se alavancar a sustentabilidade de um projeto como este é fazer com que as ações nele propostas absorvam ao máximo a aceitação e a credibilidade da sociedade e dos agentes envolvidos. Para se alcançar este objetivo é preciso que durante o processo construtivo todas as vozes de interesse sejam ouvidas e absorvidas, fazendo com que a população se sinta como parte integrante do processo.

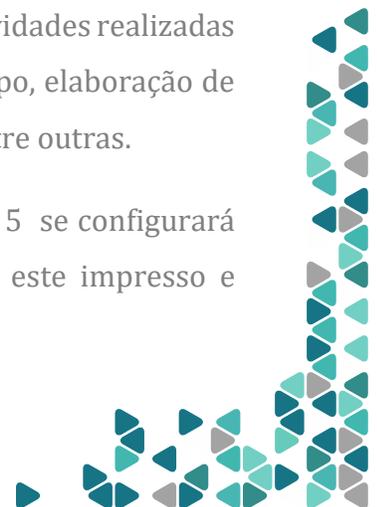
No capítulo 3.6 - COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, inserido na página 64 deste relatório, serão exibidos todos os métodos e técnicas a serem utilizadas nestes eventos, que serão aplicados de forma que a responsabilidade pelo sucesso das mesmas seja compartilhada por todos, dando o caráter fundamental de construção conjunta e assistida.

Para apresentar todos os documentos, registros e os resultados obtidos com a realização dos eventos serão elaborados dois relatórios. A decisão de separação em dois relatórios, diferente do que foi proposto no TDR, onde foi colocada a apresentação de um relatório único, foi um pedido da equipe fiscalizadora e acordada com a equipe executora para facilitar e otimizar o processo de aprovação do mesmo.

Nesse sentido, o primeiro relatório irá contemplar as atividades que terão ocorrido até as Oficinas Socioambientais com os alunos e o segundo relatório irá apresentar os resultados obtidos até o Seminário Ambiental de Encerramento. Ressalta-se que os períodos aqui apresentados poderão sofrer alterações a serem acordadas entre a equipe executora e a fiscalizadora.

Os dois relatórios seguirão a mesma estruturação, abrangendo todas as atividades realizadas nos respectivos períodos, como por: reuniões estratégicas, visitas de campo, elaboração de peças gráficas, execução de eventos de educação e mobilização social, dentre outras.

Ressalta-se que, apesar de serem apresentados dois relatórios, o Produto 5 se configurará em seu resultado como um único relatório consolidado, sendo apenas este impresso e apresentando-se como marco financeiro.

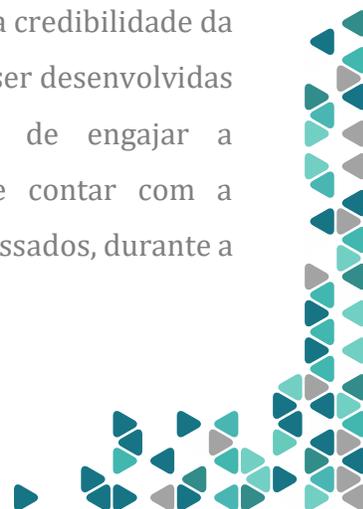


Os Relatórios comprobatórios das atividades de educação ambiental, comunicação e mobilização social seguirão as seguintes diretrizes:

- Descrição do público participante, identificando atores relevantes da sociedade local, agentes públicos, entidades de classe, dentre outros;
- Discussão das técnicas e estratégias de comunicação social adotadas para a mobilização do público-alvo;
- Apresentação de todos os materiais informativos produzidos e utilizados na fase de divulgação e durante a realização do evento;
- Descrição das abordagens metodológicas adotadas durante os eventos para sensibilização e participação da população, e justificativa do seu emprego;
- Relato das atividades desenvolvidas, incluindo registro fotográfico e lista de presença assinada, além da indicação das fases/etapas que foram desenvolvidas em cada uma delas;
- Descrição e análise das percepções manifestadas pelos participantes durante o desenvolvimento das atividades. Tais resultados serão obtidos por meio da aplicação de questionários que serão entregues aos participantes para respostas durante a execução dos eventos.
- Descrição das dificuldades (técnicas, logísticas, de mobilização, dentre outras) encontradas e sugestões para sua superação nas próximas etapas.

3.6 COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma das principais formas para se alavancar a sustentabilidade de um projeto como este é fazer com que as ações nele propostas absorvam ao máximo a aceitação e a credibilidade da sociedade e agentes envolvidos. Para tanto, de acordo com o TDR, devem ser desenvolvidas estratégias de mobilização social e educação ambiental capazes de engajar a população/comunidade da região beneficiada pelo projeto, além de contar com a implantação e manutenção de canais de comunicação social entre os interessados, durante a execução do mesmo.



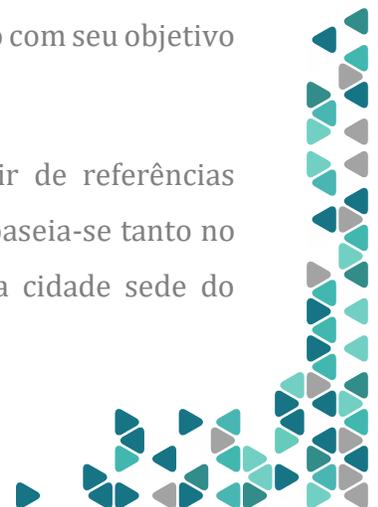
O objetivo é divulgar, sensibilizar/educar, mobilizar e capacitar os proprietários rurais da região e demais interessados (incluindo comunidade, escolas, comitê e sub-comitê, lideranças, etc.), sobre o trabalho a ser desenvolvido e seus resultados, bem como, disseminar técnicas e práticas de recuperação e conservação ambiental. Todas as ações serão desenvolvidas ao longo do trabalho e permitirão o acompanhamento de cada etapa e dos próximos passos (Figura 33).



Figura 33 - Propostas de comunicação, mobilização social e educação ambiental para o Projeto.
Fonte: Agência Peixe Vivo, 2018.

Assim, este capítulo irá dispor, de maneira geral, tais eventos que compõe todos os demais produtos deste trabalho, sabendo que cada um será desenvolvido de acordo com seu objetivo principal (Figura 38).

Foi desenvolvida para o projeto uma identidade visual, criada a partir de referências relacionadas ao meio ambiente e à territorialidade. O símbolo da marca baseia-se tanto no movimento das águas do ribeirão quanto no Pico do Itabirito, ícone da cidade sede do



projeto. Também, o formato de folha alude aos recursos vegetais. Além disso, a marca dialoga com os grafismos em onda do Manual de Identidade Visual do CBH Rio das Velhas. A paleta de cores utilizada está associada à água e à vegetação, síntese do caráter ambiental da iniciativa, e harmoniza-se com as cores aplicadas na marca do Comitê (Figura 34).



Figura 34 - Identidade visual criada para o projeto. Fonte: MYR Projetos, 2018.

Foi também indicado na reunião inicial com os demandantes, pela equipe da Prefeitura de Itabirito, a utilização da identidade visual já estabelecida e empregada o Programa de Águas Integradas – PAI, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. A solicitação foi baseada no argumento de ser, o projeto aqui desenvolvido, parte integrante do citado PAI, sendo que o mesmo se consiste na criação de instrumentos, estratégias e metodologias para promoção da qualidade, quantidade e regulação do fluxo de água, no âmbito da bacia hidrográfica do rio Itabirito, a fim de proteger os recursos hídricos da região.

Desse modo, a referida marca (Figura 35) será incluída como parceira na identidade visual deste projeto e será utilizada nos produtos e materiais referente ao mesmo, objetivando fortalecer e integrar as ações do CBH Rio das Velhas, SCBH Rio Itabirito e Prefeitura Municipal de Itabirito.

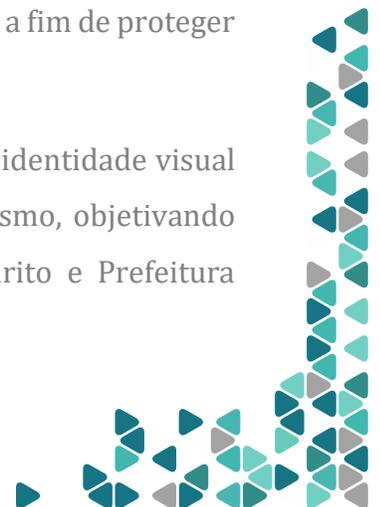




Figura 35 - Logomarca utilizada para o Programa de Águas Integradas de realização da Prefeitura de Itabirito.
Fonte: Prefeitura Municipal de Itabirito.

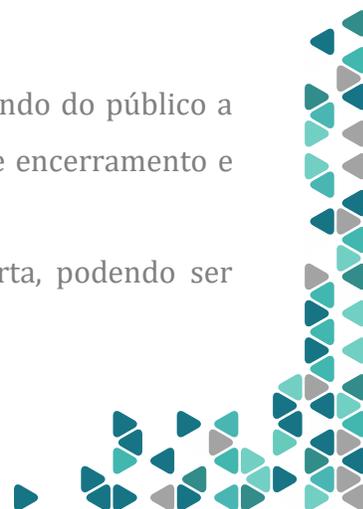
3.6.1 Comunicação social

A comunicação social consiste em sistemas de transmissão de mensagens para um público vasto, disperso e heterogêneo. Abarca processos de informação, persuasão e entretenimento de indivíduos e grupos. É uma ferramenta de integração, instrução, de troca mútua e desenvolvimento (LADANISKI, 2010, apud Agência Peixe Vivo, 2018).

Para o bom andamento deste projeto, a promoção de ações de comunicação e mobilização social permitirá uma maior participação e envolvimento dos proprietários e da comunidade com o mesmo. Assim, está sendo providenciado um e-mail e telefone de contato a serem divulgados em todos os eventos e materiais como um canal permanente de comunicação e esclarecimento de dúvidas.

São propostos como instrumentos de comunicação social, cuja responsabilidade da contratada é de produção, impressão e distribuição:

- Convites: Serão entregues no formato digital e/ou físico, dependendo do público a que se destina e serão distribuídos para os seminários inicial e de encerramento e para os eventos de educação ambiental.
 1. Proprietários rurais: em meio físico entregue porta a porta, podendo ser enviado digitalmente após realização do cadastro;



2. Comunidade local: em meio físico a ser entregue aos alunos das escolas e deixado em pontos de referência;
3. Lideranças locais, membros de associações comunitárias, Secretárias Municipais, Comitê, Subcomitê e Agência: em meio digital a partir de *mailing* a ser construído;

Na Figura 36 é apresentado o modelo de peça gráfica criado para os convites a serem utilizados na divulgação dos eventos a serem realizados.





CONVITE

Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, para Subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários.

Lorem ipsum nostra sem tincidunt vulputate ultrices, nibh fringilla litora odio curae class praesent, dapibus platea dictum adipiscing habitant nunc proin donec cursus posuere ante eu, scelerisque velit ad quam semper. phasellus dolor platea ut lacus porta in. integer fusce ornare potenti hac

habitasse tempus rhoncus donec tempus fusce ac torquent, porta ullamcorper condimentum luctus eros ad mauris curabitur, ante habitasse augue habitasse quisque est. integer inceptos porta morbi vitae porta placerat class sagittis curae vel rutrum aliquet.

Execução:
Apoio técnico:
Realização:
Parceria:



myr
PROJETOS SUSTENTÁVEIS



AGÊNCIA
peixe vivo



SUBCOMITE DE BACIA HIDROGRAFICA
RIO ITABIRITO
COM RIOS DAS VELHAS



CBH Rio das Velhas



ÁGUAS
INTEGRADAS



Figura 36 - Modelo de convite dos eventos a serem realizados durante a execução do projeto. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.

Execução:
Apoio técnico:
Realização:
Parceria:



myr
PROJETOS SUSTENTÁVEIS



AGÊNCIA
peixe vivo



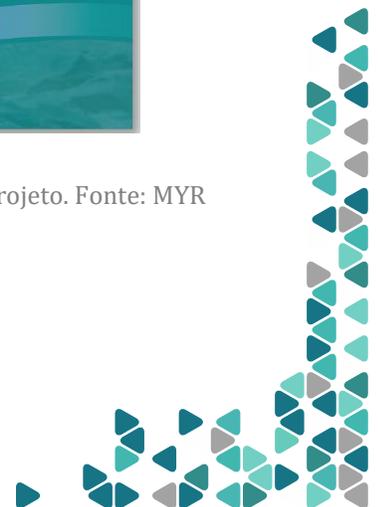
SUBCOMITE DE BACIA HIDROGRAFICA
RIO ITABIRITO
COM RIOS DAS VELHAS



CBH Rio das Velhas



ÁGUAS
INTEGRADAS



- Cartazes: Serão utilizados na divulgação dos Seminários inicial e de encerramento e serão fixados em locais de grande fluxo de população, principalmente na região do ribeirão Carioca, como nas escolas municipais Professora Olímpia Mourão Malheiros e Padre Antônio Cândido, posto de saúde da comunidade de Bação e associação comunitária.

Adicionalmente ao previsto no TRD, pretende-se utilizar cartazes também na divulgação da capacitação de Produtores Rurais/Agricultores, com as formas de inscrição e os conteúdos a serem ministrados. Os cartazes seguirão o mesmo modelo gráfico apresentado para os convites (Figura 36).

- Folder: Serão produzidos 02 diferentes modelos:
 1. Apresentação do projeto: Conterá o objetivo, etapas e características gerais do projeto, além de trazer telefone/e-mail de contato para esclarecimento de dúvidas e sugestões. Este material será utilizado na mobilização “porta a porta” dos proprietários, bem como no Seminário Inicial.
 2. Apresentação dos resultados do projeto: Será distribuído antes e durante o Seminário de Encerramento.

O folder deve apresentar conteúdo e detalhes do projeto em *design* diferenciado, seguindo os padrões do restante do material a ser utilizado no projeto.

- Rádio: Serão realizados *spots* de divulgação em rádios locais para convidar a população rural para os eventos inicial, de encerramento e para divulgação da capacitação com produtores/comunidade rural. Serão 3 inserções de 7 dias (antecedem a realização dos eventos) em horários alternados. Será realizado a identificação da rádio local mais ouvida durante o cadastro das propriedades rurais. O texto do áudio a ser vinculado terá aprovação prévia e posterior envio da gravação para registro da ação.

Além do supracitado, também está previsto como material de comunicação a produção de Kit personalizados para distribuição durante os eventos previstos. Esse kit será composto por:



- Bolsas Ecológicas: Confeção de 600 (seiscentas) bolsas ecológicas personalizadas em algodão cru fino. Tamanho 54 x 35 x 15 cm. Gravação em serigrafia.
- Bonés: Confeção de 600 (seiscentos) bonés, modelo francês, personalizados com silk, aba com modelo “debrum” com 04 (quatro) cores.
- Canetas Ecológicas: Confeção de 150 (cento e cinquenta) canetas ecológicas em bambu X 1050, personalização a laser. A serem distribuídas somente para os participantes do curso de capacitação com produtores/agricultores.
- Camisetas: Confeção de 600 (seiscentas) camisetas em malha, personalizadas em silk, 02 (duas) cores. Modelo camiseta básica gola “O”.

Os kits serão distribuídos principalmente durante os eventos de educação ambiental e capacitação, com alunos, professores e proprietários rurais. Serão utilizados também como uniforme para os pesquisadores em campo e distribuídos durante as entrevistas como forma de brinde pela participação. A Figura 37 apresenta o modelo a ser utilizado nos kits.



Figura 37 – Modelo do kit personalizado a ser utilizado durante a execução do projeto. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.

De maneira geral, são atividades a serem desenvolvidas para atender as exigências de comunicação social:



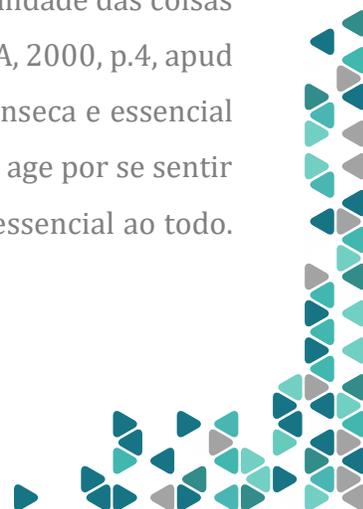
1. Criação de identidade visual a ser reproduzido no layout de convites, cartazes, folders, camiseta, boné, bolsa e caneta;
2. Produção do texto de convites e cartazes com espaços pré-determinados para identificação posterior do evento, data, horário e local;
3. Produção do texto do folder de apresentação do projeto;
4. Produção do texto de *spot* de rádio;
5. Diagramação de *folder* (texto e *layout*);
6. Gravação de *spot* de rádio.

3.6.2 Mobilização Social

Mobilizar é convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhado, define o educador Bernardo Toro e a educadora Nísia Maria Duarte Werneck, explica: Toda mobilização é mobilização para alguma coisa, para alcançar um objetivo pré-definido, um propósito comum, por isso é um ato de razão. Pressupõe uma convicção coletiva da relevância, um sentido de público, daquilo que convém a todos.

A mobilização não se confunde com propaganda ou divulgação, mas exige ações de comunicação no seu sentido amplo, como processo de compartilhamento de discursos, visões e informações. O que dá estabilidade a um processo de mobilização social é saber que o que eu faço e decido, em meu campo de atuação cotidiana, está sendo feito e decidido por outros, em seus próprios campos de atuação, com os mesmos propósitos e sentidos.

Para tanto, o acesso à informação para a mobilização social passa a ser fundamental, além disso, precisam compartilhar visões, emoções e conhecimentos sobre a realidade das coisas à sua volta, gerando a reflexão e o debate para a mudança (BRAGA e MAFRA, 2000, p.4, apud HENRIQUES et al., 2007, p. 22). A mobilização social é uma condição intrínseca e essencial para a participação social e a corresponsabilidade existe quando o público age por se sentir responsável pelo sucesso do projeto, entendendo sua participação como essencial ao todo. (HENRIQUES, 2007).



Neste projeto em específico, por se tratar de um trabalho com propriedades em área rural há uma maior dificuldade na mobilização social, exigindo um maior esforço logístico, com atividades porta a porta, além da incorporação de instrumentos de comunicação de massa como o *spot* de rádio anteriormente descritos (Figura 38).



Figura 38 – Eventos de mobilização ambiental previstos para o projeto. Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2018.

A seguir serão apresentadas de forma detalhada as metodologias a serem utilizadas em cada ação/evento previsto para mobilização social no projeto.



➤ Mobilização porta a porta

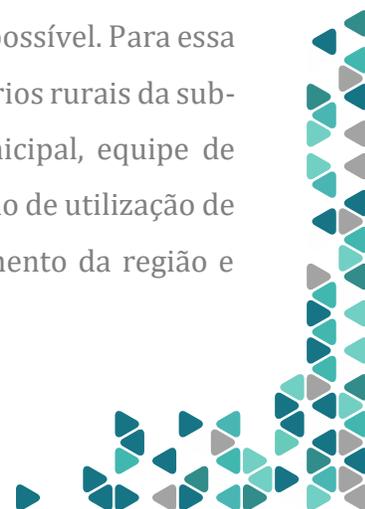
A mobilização porta a porta tem o objetivo de informar e ampliar a participação dos produtores rurais, com o intuito de explicar o projeto e proporcionar maior adesão dos proprietários na recepção e resposta da pesquisa (questionário).

Deste modo, serão realizadas duas mobilizações porta a porta, junto aos produtores rurais: antes do Seminário Ambiental Inicial e após a realização do evento de encerramento. Os mesmos seguirão a seguinte lógica:

- **Primeira mobilização:** O objetivo é apresentar as informações sobre o projeto e suas principais atividades, além de mostrar ao produtor a importância de sua participação para alcançar os objetivos do projeto;
- **Segunda mobilização:** O objetivo é apresentar um breve resumo do projeto, as atividades que foram desenvolvidas e um breve relato com os resultados alcançados.

Junto à realização da primeira mobilização porta a porta será aplicado um cadastro que deverá conter minimamente data da visita, horário, local, pessoa responsável e seus principais contatos, bem como a assinatura desta pessoa. Visa-se, assim, que este cadastro contribua para alimentar a base de contatos da bacia, fomentando a descoberta de novas pessoas interessadas em participar das ações do projeto e de atividades futuras. Foi apresentado no TDR um modelo de formulário de cadastro dos proprietários rurais (Figura 39). Este material foi analisado pela equipe executora deste trabalho e modificações pontuais foram sugeridas e devem ser aprovadas, conforme apresenta-se abaixo.

Será desenvolvido um planejamento anterior à realização da mobilização porta a porta em escritório para identificação do melhor processo logístico, em busca de conseguir, com sucesso, o contato com o maior número de proprietários no menor tempo possível. Para essa atividade, estão sendo levantadas informações sobre o perfil dos proprietários rurais da sub-bacia, junto a atores-chaves como líderes comunitários, Prefeitura Municipal, equipe de mobilização do Subcomitê, e outros que se fizerem importantes. Há previsão de utilização de mão-de-obra local na mobilização porta a porta, ganhando em conhecimento da região e aceitação dos envolvidos.



A equipe responsável por desenvolver os trabalhos de mobilização porta a porta irá receber treinamento anterior às atividades para entendimento dos objetivos do trabalho, bem como, da metodologia de cadastro, e sempre que possível será aproveitada na aplicação dos questionários e na mobilização final. Em campo, os profissionais se apresentarão nas propriedades rurais devidamente identificados e portando o material necessário (Momento inicial: folder de apresentação do projeto, convite para participação do Seminário Inicial, formulário de cadastro da propriedade; Momento final: convite para Seminário Final, folder de apresentação dos resultados obtidos).

As ações serão registradas e posteriormente apresentadas no Produto 5 deste projeto, que tem a metodologia de trabalho apresentada no capítulo 3.5 - PRODUTO 5 – RELATÓRIO FINAL DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, inserido na página 63 deste relatório.



PROJETO HIDROAMBIENTAL UTE RIO ITABIRITO

FORMULÁRIO DE CADASTRO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

1. Identificação

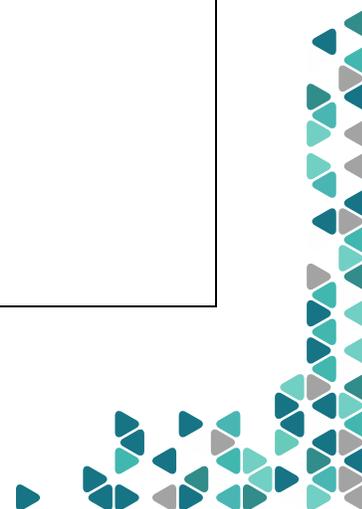
Nome do respondente:	Proprietário () Funcionário () Outro _____
Nome do Proprietário:	Telefone: Email:
Data e Hora da visita: 1- Tentativa __/__/__ :__ hrs 2- Tentativa __/__/__ :__ hrs 3- Tentativa __/__/__ :__ hrs	Vazio () Recusa () Vazio () Recusa () Vazio () Recusa ()
Assinatura do respondente: _____	

2. Identificação da Propriedade / Localização

Nome:	
Endereço:	
Referência:	Coordenada:
Telefone/Fax:	

3. Campo para Observações

<p>Melhor dia para encontrar o proprietário:</p> <p>() Segunda () Terça () Quarta () Quinta () Sexta () Sábado () Domingo</p> <p>Melhor horário:</p> <p>() Manhã () Tarde</p>	<p>Rádio local ouvida : _____</p> <p>Horário: () manhã () tarde () noite</p>
--	---



4. Registro Fotográfico

Entrada:	Sede:
Outros:	Outros:

Figura 39 - Formulário de Cadastro para mobilização socioambiental. Fonte: TDR, 2017.



➤ Reunião inicial com demandantes

Como explanado nos capítulos iniciais deste relatório, o SCBH Rio Itabirito, que é vinculado ao CBH Rio das Velhas, é o grupo consultivo e propositivo da porção territorial que engloba a sub-bacia do ribeirão Carioca. Neste contexto, este evento de mobilização social tem como objetivo marcar a aproximação da equipe responsável pela execução deste trabalho com o SCBH Rio Itabirito.

Assim, seguindo o calendário de reunião previamente estabelecido do Sub-comitê, a reunião inicial com os demandantes foi realizada no dia 13/12/2018. Estiveram presentes membros que compõem o Sub-comitê (Figura 40), membros da Prefeitura Municipal, além de agentes da comunidade e região.

Nesta reunião foi apresentado o Plano de Trabalho (Produto 1), assim como o detalhamento de suas estratégias para a implementação das ações de educação ambiental, comunicação e mobilização social previstas para o projeto. Para tanto foi preparada apresentação *Power Point* contendo de forma resumida e ilustrativa os objetivos, produtos, metodologia por produto, ações de comunicação social, mobilização e educação ambiental, e cronograma.



COMPOSIÇÃO DO SCBH RIO ITABIRITO	
ENTIDADE	INSTITUIÇÃO
Poder público	IEF - Instituto Estadual de Florestas
	SEMMA Ouro Preto – Secretaria Municipal de Meio Ambiente
	Câmara Municipal de Itabirito
	Defesa Civil
	EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
	SEMAM Itabirito
Usuários	VALE S.A, SAFM – Mineração
	SAAE Itabirito - Serviço Autônomo de Água e Esgoto
	COPASA - Companhia de Saneamento
	ASSITUR
	GERDAU
	Coca Cola – FEMSA
	Cia Itabirito Têxtil
Sociedade Civil	Instituto Guacuy
	ADESITA - Agência de Desenvolvimento Econômico e Social de Itabirito
	UAI Itabirito - União Ambientalista de Itabirito
	Associação Comunitária de Ribeirão do Eixo
	Águas do Acuruí, ONG TNC – Organização Não Governamental The Nature Conservancy
	Associação Comunitária de São Gonçalo do Bação
	Associação Comunitária do Bairro de Lourdes

Figura 40 - Estrutura de composição do SCBH Rio Itabirito. Fonte: SCBH Rio Itabirito, 2018.

Destaca-se que esta reunião ocorreu anteriormente à aprovação final do Produto 1 para que fosse possível incorporar eventuais melhorias a serem indicadas pelos demandantes. Ainda como resultado das demandas solicitadas na reunião, foi instituído um grupo de acompanhamento do trabalho, que possa atuar mais próximo na definição das estratégias de mobilização porta a porta, nas capacitações e oficinas a serem realizadas.





Subcomitê da Bacia Hidrográfica Rio Itabirito (SCBH Rio Itabirito)

(Vinculado ao CBH Rio das Velhas)

Lista de Presença - Reunião Ordinária

Local: Restaurante da Celinha – Ribeirão do Eixo

13 de dezembro de 2018, 09h00



ENTIDADE	nº	CARGO	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	E-MAIL	TELEFONE	ASSINATURA
PODER PÚBLICO	1	Titular	Instituto Estadual de Florestas E.E Arêdes	Andreia Cristina Barroso Almeida	andrea.almeida@meioambiente.mg.gov.br	(31) 98827-4996	
		Suplente	Instituto Estadual de Florestas MONA Serra da Moeda	Laudicena Curvelo Pereira	laudicurveo@gmail.com , laudicena.curvelo@meioambiente.mg.gov.br	(31)3575-1410 (31) 9-8862-6968	
	2	Titular	SEMMA - Ouro Preto	Nadja Apolinário	nadja.apolinario@ouropreto.mg.gov.br	(31) 3559-3258 - 98471-4845- 980210420	
		Suplente	Câmara Municipal de Itabirito	Geraldo Gonçalves Mendanha	geraldomendanha@gmail.com	(31) 98555-1930	
	3	Titular	Defesa Civil	José Luiz Esteves dos Santos	joseluizestes@hotmail.com	(31)98862-3551	
		Suplente	Emater - Itabirito	Marilda de Almeida	itabirito@emater.mg.gov.br	(31) 3561-3164	
	4	Titular	SEMAM - Itabirito	Fabiola de Pena Forte Nonato	faecologa@yahoo.com.br	(31) 3563 4980/ 98887-9621	
		Suplente	Prefeitura Municipal de Itabirito	Antônio Marcos Generoso Cotta	generoso@pmi.mg.gov.br	31) 98785 - 1398 - 3561 - 4009	

Figura 41 - Lista de presença da Reunião Inicial com Demandantes. Fonte: Subcomitê Rio Itabirito., 2018.





Subcomitê da Bacia Hidrográfica Rio Itabirito (SCBH Rio Itabirito)
(Vinculado ao CBH Rio das Velhas)



Lista de Presença - Reunião Ordinária
Local: Restaurante da Celinha – Ribeirão do Eixo
13 de dezembro de 2018, 09h00

ENTIDADE	nº	CARGO	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	E-MAIL	TELEFONE	ASSINATURA
USUÁRIOS	5	Titular	VALE S.A	Márcio Francisco Sampaio	marcio.sampaio@vale.com	(31) 99829-5798 (31) 3916-6039	
		Suplente	SAFM - Mineração	Kézia Martins	kezia.martins@safm.com.br	(31) 98447-6454	
	6	Titular	SAAE Itabirito	Heloisa Cristina França Cavallieri	socioambiental@saaeita.mg.gov.br	(31) 3562 4101/ 8699 2759	
		Suplente	COPASA	Alexandre Gonçalves Guimarães	alexandre.guimaraes@copasa.com.br	(31) 3547-4743; 99961-6399	
	7	Titular	ASSITUR	Rodrigo Matta Machado	mattamac@icb.ufmg.br , rodrigopmmachado@gmail.com	(31) – 9-9636 - 1896	
		Suplente	GERDAU	Filipe Leão Morgan da Costa	filipe.costa@gerdau.com.br	(31) 9-8373-7158	
	8	Titular	Coca Cola - FEMSA	Karine de Mattos Superbi	karine.superbi@kof.com.mx	(31) 98786 - 1312	
		Suplente	Cia Itabirito Têxtil	Solange Maria Batista Vaz	comercial@itabiritotextil.com.br	(31) 9-9791-7664	

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





Subcomitê da Bacia Hidrográfica Rio Itabirito (SCBH Rio Itabirito)
(Vinculado ao CBH Rio das Velhas)

Lista de Presença - Reunião Ordinária

Local: Restaurante da Celinha – Ribeirão do Eixo

13 de dezembro de 2018, 09h00



ENTIDADE	nº	CARGO	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	E-MAIL	TELEFONE	ASSINATURA
SOCIEDADE CIVIL	9	Titular	Instituto Guacuy	Ronald de Carvalho Guerra	roninhomanuelzao@hotmail.com	(31) 3551 0929/ 98803 2909	
		Suplente	ADESITA	Marcelo Lima de Carvalho Souza	marcelo.lima@adesita.org.br	(31) 35631958	
	10	Titular	UAI Itabirito - União Ambientalista de Itabirito	Célio dos Santos	contatocelio@yahoo.com.br	(31) 99543-9834	
		Suplente	Associação Comunitária de Ribeirão do Eixo	Lucélia Maria	restaurantestradeiro@hotmail.com	(31) 9-9687-8090	
	11	Titular	Águas do Acuruí	Odilon de Lima	odilon@solidaimobiliaria.com.br	(31) 99737- 6709 – 99167-6433	
		Suplente	ONG TNC - The Nature Conservancy	Ricardo Aguilar Galeno	ricardo.galeno@tnc.org	(31) 3018-7722 - 99616-7722	
	12	Titular	Associação Comunitária de São Gonçalo do Baçõ	Elias Costa Resende	eliascosta.r@hotmail.com	(31) 98865-1293	
		Suplente	Associação Comunitária do Bairro de Lourdes	Ricardo Luiz Oliveira	ver.ricardooliveira@gmail.com	(31) 9-8725-3223	

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





REUNIÃO ORDINÁRIA- SCBH RIO ITABIRITO

13 DE DEZEMBRO DE 2018, 09H00

LOCAL: RESTAURANTE DA CELINHA – RIBEIRÃO D EIXO



	NOME	ENTIDADE	TEL/FAX/CEL	E-MAIL (letra de forma)
1	Guilherme Peron	PROJ. MANUELZÃO	(31) 3409-9818	GED.GPERON@GMAIL.COM
2	ANDRÉ SIQUEIRA DE MENDONÇA	PROJ. MANUELZÃO	(31) 98779-5625	ANDRESIMEN@GMAIL.COM
3	OTTO A. M. SANTOS DE SOUSA	"	—	—
4	Jupe Jordana Franklin	Proj. Manuelzão	(31) 99202-2601	jupejordana3@gmail.com
5	Mauro Antonio de Souza	Assoc. Com. S. g. Bação	(31) 971696917	MAUROASOUZAS6B@gmail.com
6	Amanda Eduarda	Comunicação Velhas	(31) 91581-0785	amanda.eduarda.jornalismo@gmail.com
7	Evandro Beneditos	Vale S.A.	(31) 98735-4871	evandro.benedictos@vale.com
8	Anna Alves de Moura Neves		(31) 993625604	
9	Stela Marques R. Silva			
10	Geane Sabena			
11	Laura Alves de Moura	Sou visitante	027-998335124	
12	Luiz Felipe Prado	Midia Manuelzão	(31) 99392-5864	luizfelipeprado@gmail.com
13	Raquel Silva	Myr Projetos	(31) 32456141	raquel@myrprojetos.com.br
14	Raissa Mitzeli A. Dias	COBRAPE	(31) 3596-1950	raissadias@cobrape.com.br
15	Ivair Alberto Gomes	CODECRE (R. do Eixo)	(31) 98895-2880	Ivairagomes@yahoo.com.br
16	DEIVANIR RIBEIRO SOUSA	COORDINADORA (R. do Eixo)	31-996360093	

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





SUBCOMITÊ DE
BACIA HIDROGRÁFICA
RIO ITABIRITO
CBH RIO DAS VELHAS

REUNIÃO ORDINÁRIA- SCBH RIO ITABIRITO

13 DE DEZEMBRO DE 2018, 09H00

LOCAL: RESTAURANTE DA CELINHA – RIBEIRÃO D EIXO



	NOME	ENTIDADE	TEL/FAX/CEL	E-MAIL (letra de forma)
17	Rodrigo Campos Chagas	Bereader Habito	35611599	
18	Flávia de Oliveira Santana	Produtor Rural	9383.23.03	
19	Comercindo Neves August	- - -	- - -	
20	COMERCINDO A. MOURA	MEMBRO COMUNICADA	991079316	
21	Fátima da bommeção Moura	II	99594 25 11	
22	Adilton M. Silva	APOSENTADO	975546159	
23	Fernanda de J. Teixeira	SEMAM/PMI	988965327	Fernanda.Teixeira@pmi.mg.gov.br
24	Alice Tatiana Reis	SAFM	998665433	alice.reis@safm.com.br
25	Nivia Lopes	CBH Velhas	99237-6143	nivia.lopes@cbhvelhas.org.br
26	Yan Alcantara	instituição (DIA Velhas) 777 8150		yan.alcantara@diavelhas.org.br
27	ARI BARRETO	soc. civil	99588 5612	à regularizar.
28	Vânica Santos Pedra	Ribeirão do eixo	99255240 8	
29	Marina G. Paes de Sousa	MYR	32456141	MARINA@MYRPROJETOS.COM.BR
30				
31				
32				

Execução:



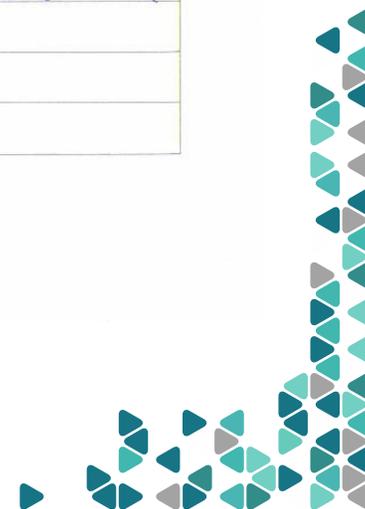
Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



➤ Seminário ambiental inicial

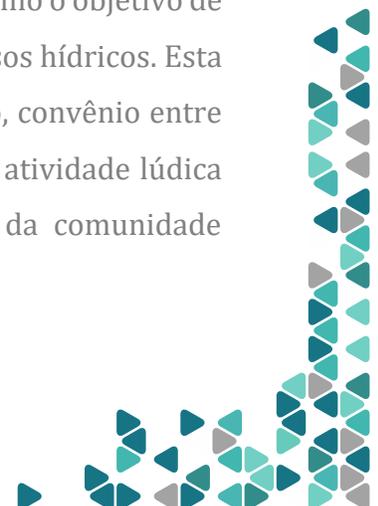
Este evento se configura como o primeiro de participação aberta com a comunidade acerca deste projeto. O objetivo é apresentar as pretensões do projeto e todas as ações que serão executadas, esclarecendo seus propósitos e as metodologias a serem praticadas.

Conscientizar a população local sobre a temática da água é fundamento para o sucesso deste projeto, já que elas podem ser consideradas agentes primordiais em relação ao uso e ocupação do solo da região. Acredita-se que sem uma política integrada se torna cada vez mais difícil manter a sustentabilidade dos recursos naturais e é assim que se estabelece a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Diante desse cenário, a noção de gestão integrada assume dimensões que vão desde o respeito e o conhecimento abrangente do ciclo hidrológico, a preservação de seus usos múltiplos e suas inter-relações com os ecossistemas; até a administração dos recursos hídricos pela coparticipação de gestores, usuários e populações locais (PICCOLI, 2016).

Assim, para se alcançar o objetivo proposto para este Seminário, assim como para fomentar a participação da comunidade nas próximas etapas do projeto, serão desenvolvidas atividades lúdicas em parceria com agentes locais. Neste sentido, previamente foi indicado pela equipe da Prefeitura de Itabirito o grupo Teatro do Bação para atuação neste evento, mas ainda sem sua confirmação. A realização de jogos lúdicos é uma alternativa para colocar os participantes com as questões como em contato com a temática.

Um exemplo, é o “Água em Jogo”, um jogo online que desafia os competidores a gerir de maneira sustentável o abastecimento de água em uma bacia hidrográfica, como o objetivo de conscientizar a sociedade sobre os impactos da ação humana para os recursos hídricos. Esta ferramenta foi desenvolvida pelo Projeto Água: Conhecimento para Gestão, convênio entre a ANA e a Fundação Parque Tecnológico Itaipu. A definição do jogo ou da atividade lúdica deve se dar na sequência a partir do maior conhecimento a respeito da comunidade participante do projeto.



Serão convidados para este evento produtores rurais, lideranças locais, membros do CBH Rio das Velhas, do SCBH Rio Itabirito, da Agência Peixe Vivo, da Prefeitura Municipal (Secretarias de Meio Ambiente, Educação, Saúde, Assistência Social etc.), da comunidade local e das demais instituições/entidades (associações comunitárias, escolas etc.) que possam contribuir para o sucesso do projeto.

Para divulgação do evento serão produzidos materiais como convites e cartazes, chamadas em canais locais de rádio e por meio digital. Todas as ações de divulgação acontecerão com no mínimo uma semana de antecedência do evento. Em virtude do final do ano, a realização deste Seminário Ambiental Inicial deve ocorrer apenas em 2019, provavelmente no início de fevereiro, a depender dos resultados da mobilização porta a porta e da definição de agenda com o SCBH Itabirito.

➤ **Reunião final com demandantes**

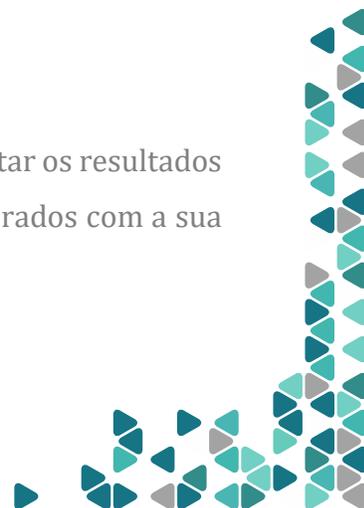
Esta reunião seguirá a mesma metodologia de mobilização da reunião inicial. Contudo, o objetivo desta será apresentar os resultados preliminares do projeto e os impactos previstos com a sua implantação.

Assim, seguindo o calendário de reunião previamente estabelecido do Sub-comitê, a expectativa é que a reunião inicial com os demandantes seja realizada no mês maio de 2019.

Serão convidados pela empresa executora os membros que compõem o Sub-comitê representantes. Além disso, conforme se fizer necessário, o convite será estendido para demais atores sociais que forem apontados pelos demandantes como importantes apoiadores do projeto na região. Os convites serão entregues de forma digital e seguirão o padrão de apresentação do material de comunicação social já descrito anteriormente.

➤ **Seminário ambiental de encerramento**

Este evento é o marco de encerramento do projeto, seu propósito é apresentar os resultados obtidos ao longo da execução deste projeto, assim como os benefícios esperados com a sua execução.



Para a apresentação será produzido um material digital contendo o resumo de todas as etapas percorridas na execução do projeto e os principais resultados alcançados.

Assim como no seminário inicial, para este evento serão convidados produtores rurais, lideranças locais, membros do CBH Rio das Velhas, do SCBH Rio Itabirito, da Agência Peixe Vivo, da Prefeitura Municipal (Secretarias de Meio Ambiente, Educação, Saúde, Assistência Social etc.), da comunidade local e das demais instituições/entidades (associações comunitárias, escolas etc.) que possam contribuir para o sucesso do projeto.

Para divulgação do evento serão produzidos materiais como convites e cartazes, chamadas em canais locais de rádio e por meio digital. Todas as ações de divulgação acontecerão com no mínimo uma semana de antecedência do evento. O material utilizado será produzido de acordo com a metodologia já apresentada. Está prevista nova mobilização porta a porta anterior a este evento buscando adesão dos proprietários participantes. A data prevista para realização do Seminário Ambiental é apresentada no cronograma geral do projeto.

Para todos os eventos a MYR Projetos Sustentáveis será responsável pela identificação e organização do espaço adequado (infraestrutura e capacidade), sendo que inicialmente prevê-se a utilização das escolas da região para a realização dos Seminários facilitando assim a presença da comunidade impactada pelo Projeto e diminuindo as necessidades de deslocamento. Será também disponibilizado transporte para promover a participação de interessados que residirem em locais distantes daqueles onde serão realizados os eventos. Também será oferecido *coffee break*, preferencialmente comprado em empresas da própria região.

Os agendamentos serão realizados em conjunto com os demandantes, conforme disponibilidade do local.

Assim, resume-se as necessidades de mobilização social:

- 1- Identificação dos atores para reunião de demandantes e seminários;
- 2- Lista de contatos;
- 3- Identificação de mobilizadores locais e treinamento;
- 4- Logística de mobilização porta a porta;



- 5- Identificação de espaços;
- 6- Identificação fornecedor *coffee break*;
- 7- Identificação necessidade de transporte;
- 8- Preparação das apresentações;
- 9- Seleção da metodologia lúdica.

Todas as atividades serão devidamente registradas e apresentadas em relatório do evento específico (metodologia apresentada no capítulo 3.5 - PRODUTO 5 – RELATÓRIO FINAL DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, página 63).

3.6.3 Educação Ambiental

São processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, segundo Política Nacional de Educação Ambiental, lei federal 9.795, sancionada em 27 de abril de 1.999 e regulamentada em 25 de junho de 2002. Nela se estabelece que todos têm direito à educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

Fazem parte dos seus princípios básicos:

- *O enfoque holístico, democrático e participativo;*
- *A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;*
- *O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;*
- *A permanente avaliação crítica do processo educativo;*
- *A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;*
- *A vinculação entre a ética, educação, trabalho e as práticas sociais;*



- *O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.*

São seus objetivos:

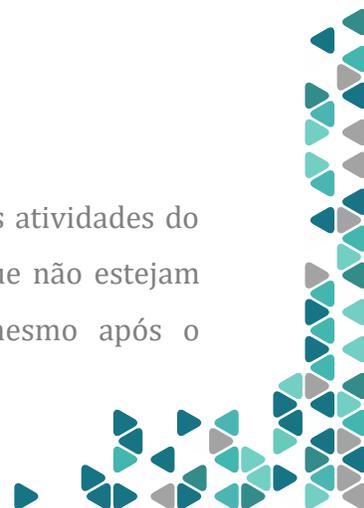
- *Democratização das informações;*
- *Fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática social e ambiental;*
- *Incentivo à participação individual e coletiva, de forma permanente e responsável na preservação do meio ambiente;*
- *O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade;*
- *O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações.*

Levando em consideração a importância de inserir práticas educativas no contexto deste projeto, será desenvolvido um Programa de Educação Ambiental, contando com a realização de atividades e práticas ambientais junto às escolas públicas da região – escolas municipais Professora Olímpia Mourão Malheiros e Padre Antônio Cândido, com alunos e professores. Ressalta-se que na reunião inicial com a SEMED foi sugerida a possibilidade de realização das ações de educação ambiental em outras escolas rurais da região, já que as escolas previamente selecionadas já recebem muitas atividades neste sentido.

Neste sentido, foi proposta a realização de uma nova reunião, integrando todos os responsáveis por tais projetos, para que não haja sobreposição de atividades e o objetivo de cada projeto seja de fato cumprido. A seguir são apresentadas as metodologias previamente definidas, baseados no TR, ressaltando que poderão ser modificadas após as deliberações de tal reunião.

➤ **Formação ambiental com Professores**

O Programa de Educação Ambiental com professores visa potencializar as atividades do projeto, diminuindo a possibilidade de desenvolvimento de atividades que não estejam coerentes com a realidade local e que possam ter continuidade, mesmo após o



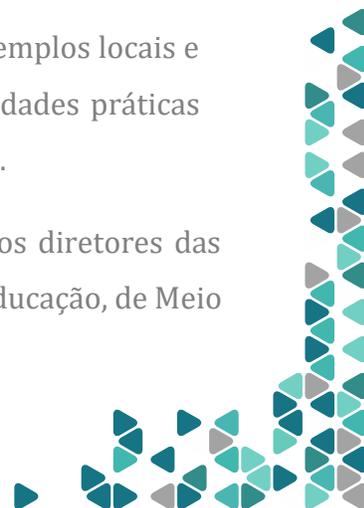
encerramento do período contratual. A formação de professores funciona como uma forma de capacitação de multiplicadores a respeito das temáticas hidro ambientais, principalmente quanto as questões locais.

O curso de Formação Ambiental consistirá de um módulo teórico (4 horas) e outro prático (4 horas) sobre temas ambientais a serem definidos junto à Sec. de Educação. São sugeridos, em um primeiro momento, os seguintes temas:

- Recursos hídricos – conservação de solo e água:
 1. Ciclo da água;
 2. Bacia hidrográfica;
 3. Usos múltiplos da água, em especial utilizações na área rural;
 4. Ações de conservação e proteção do solo e da água.
- Meio ambiente:
 1. Meio ambiente e saúde;
 2. Saneamento e preservação do meio ambiente.
- Gestão de resíduos:
 1. Geração, minimização, redução e reaproveitamento (combate ao desperdício);
 2. Reciclagem;
 3. Descarte adequado dos resíduos, em especial embalagens de agrotóxicos.
- Agricultura Sustentável:
 1. Fundamentos da agricultura e pecuária orgânica;
 2. Agroecologia: controle alternativos de pragas e doenças e manejo ecológico de água e solos.

A parte teórica será ministrada em formato expositivo, com inserção de exemplos locais e atividades a serem desenvolvidas posteriormente com os alunos. As atividades práticas incluem ainda “dias de campo”, ao longo do período de execução do projeto.

O convite para participar da formação de professores será direcionado aos diretores das escolas inseridas na região e estendido para as Secretarias Municipais de Educação, de Meio



Ambiente e de Agricultura, Pecuária e Abastecimento para que as mesmas possam designar representantes que possuem interesse nas temáticas a serem abordadas. Formando uma turma de 20 a 30 professores.

Após a definição das temáticas de interesse, junto à Secretaria de Educação, será preparado o material para o curso: apresentação digital, seleção de bibliografia, seleção de atividades lúdicas a serem realizadas com os alunos, preparação de campo (seleção do local, transporte), etc.

Os professores que participarem da formação receberão kit com camiseta, bolsa ecológica, bonés, canetas. Será oferecido lanche durante o curso e certificado com a descrição das atividades e carga horária.

➤ **Oficina socioambientais com alunos**

Serão organizadas 07 (sete) oficinas socioambientais com os alunos das escolas inseridas na área de abrangência do projeto, sendo 1 (uma) oficina por série (1º e 2º períodos, 1º. ao 5º. ano) das duas escolas inseridas na região (escolas municipais Professora Olímpia Mourão Malheiros e Padre Antônio Cândido). O total de alunos é de aproximadamente 208, segundo apresentado no TDR.

Os alunos deverão ser levados durante as oficinas a refletir sobre a preservação dos recursos naturais, principalmente, dos recursos hídricos. Os participantes terão contato com conteúdo teórico sobre meio ambiente e os diversos princípios sobre sustentabilidade ambiental.

De forma lúdica, mediante utilização de jogos, representações, músicas, histórias e desenhos os alunos irão pensar e refletir sobre sua relação com a natureza, seus hábitos e seu comportamento em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de diferentes materiais. A construção de uma nova percepção pode levar assim a mudança de hábitos, a multiplicação de conhecimentos para dentro e para fora do ambiente escolar e de suas residências, dentre outros.



As oficinas terão duração de 1h40 cada (o que corresponde a dois horários de aula) com cada turma. Dentre as temáticas sugeridas a serem definidas junto a Secretaria de Educação estão:

- Gestão de resíduos sólidos e consumo responsável;
- Agenda 21;
- História ambiental;
- Aspectos naturais e intervenções humanas;
- Sustentabilidade e o uso dos recursos naturais;
- Participação popular e cidadania;
- Recursos hídricos;
- Saneamento básico;
- Agricultura sustentável.

A princípio, as oficinas acontecerão dentro das próprias escolas, serão oferecidos todos os recursos didáticos necessários, bem como lanche durante as atividades. Os alunos participantes receberão também certificados de participação e o kit com camisa, boné e bolsa ecológica.

➤ **Capacitação de Produtores Rurais/Agricultores**

Essa ação do Programa de Educação Ambiental objetiva capacitar os proprietários e outros agentes (ex: caseiros) em temas em relação à preservação dos recursos naturais e, conseqüentemente, valorização das suas respectivas áreas, buscando incentivar uma mudança de atitude nas suas práticas diárias.

O instrutor/consultor técnico responsável pela capacitação terá experiência no desenvolvimento e execução de atividades e práticas de campo, como intercâmbios/visitas/caravanas agroecológicas. Será buscado parceria com a Secretaria de Agricultura do município, bem como ao SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), EMATER e a ADESITA.

Temas sugeridos:

- Recursos hídricos – conservação de solo e água:



1. Ciclo da água;
 2. Bacia hidrográfica;
 3. Usos múltiplos da água, em especial utilizações na área rural;
 4. Ações de conservação e proteção do solo e da água.
- Gestão de resíduos:
 1. Geração, minimização, redução e reaproveitamento (combate ao desperdício);
 2. Reciclagem;
 3. Descarte adequado dos resíduos, em especial embalagens de agrotóxicos.
 - Agricultura sustentável:
 1. Fundamentos da agricultura e pecuária orgânica;
 2. Agroecologia: controle alternativos de pragas e doenças e manejo ecológico de água e solos.
 - Turismo rural de base comunitária:
 1. Conceitos gerais;
 2. Desenvolvimento de prática de turismo rural de base comunitária na região;
 3. Geração de renda e conhecimento para criação, desenvolvimento, operação e monitoramento de empreendimentos de turismo de base comunitária.

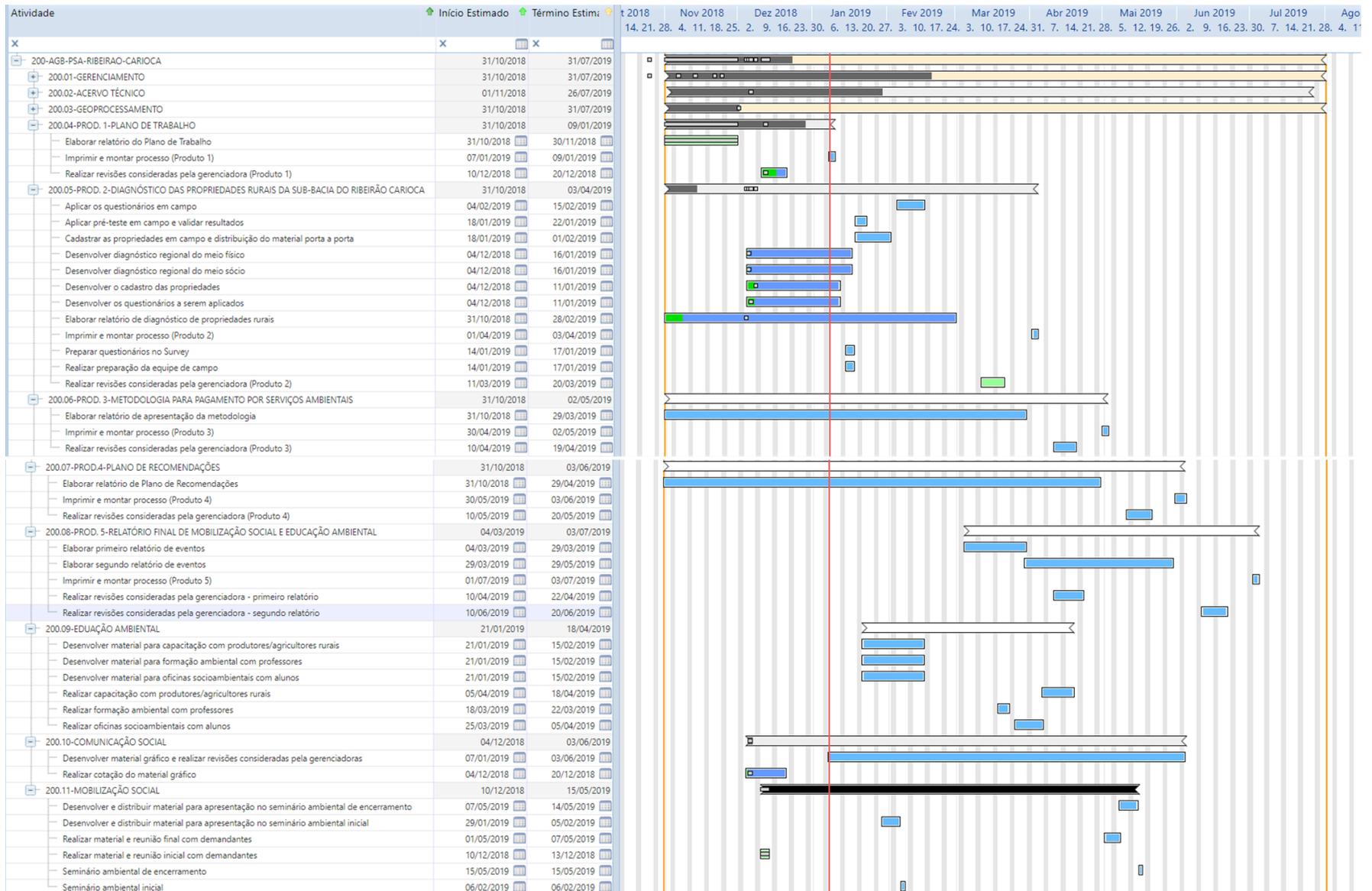
O curso será dividido em teórico (20 horas) e prático (12 horas), mínimo de 1 prática a cada módulo. No total deve atingir, no mínimo, 150 pessoas em turmas de até 30 pessoas, inicialmente estão previstos 5 eventos. Os participantes deverão receber além do kit personalizado, apostila própria e certificados. Sugere-se que o curso aconteça aos fins de semana para alcançar um maior número de pessoas.



4 - CRONOGRAMA

Este projeto prevê a execução de diversas atividades que independem da agenda da empresa executora. Neste sendo, o cronograma aqui apresentado (Figura 42 e Figura 43) buscou definir a expectativas de prazos para as mesmas, levando em consideração o tempo de vigência de contrato. Contudo, algumas alterações podem ocorrer ao longo do tempo, principalmente em relação às atividades de educação ambiental, o que não deverá prejudicar nem ao escopo do projeto nem ao preço pré-definido de contrato.





Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



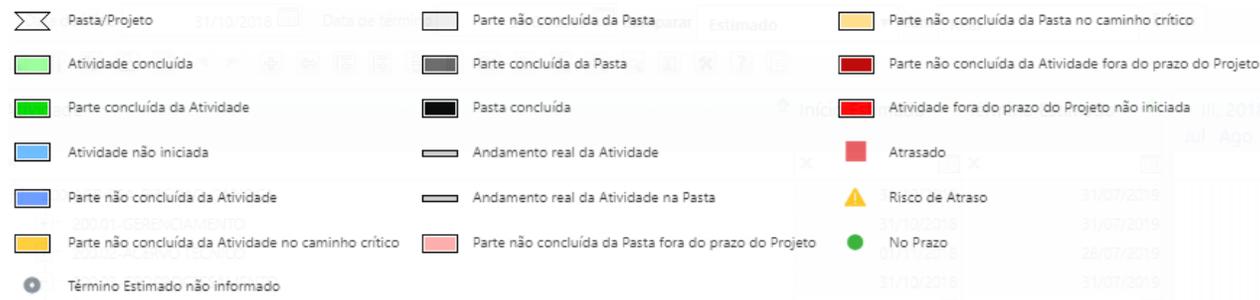


Figura 42 – Cronograma físico das atividades previstas para o projeto. Fonte: MYR Projetos, 2018.



ATIVIDADES	MESES DE EXECUÇÃO													
	NOV		DEZ		JAN		FEV		MAR		ABR		MAI	
	15 dias	30 dias	45 dias	60 dias	75 dias	90 dias	105 dias	120 dias	135 dias	150 dias	165 dias	180 dias	195 dias	210 dias
PRODUTOS A SEREM ENTREGUES														
Produto 1 – Plano de Trabalho		10%												
Produto 2 – Diagnóstico das propriedades rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca								30%						
Produto 3 – Metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais										20%				
Produto 4 – Plano de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca												20%		
Produto 5 – Relatório Final de Mobilização Social e Educação Ambiental														20%
MOBILIZAÇÃO SOCIAL														
Mobilização Social "porta a porta"														
Reunião Inicial com os Demandantes														
Seminário Ambiental Inicial														
Reunião Final com os Demandantes														
Seminário Ambiental de Encerramento														
EDUCAÇÃO AMBIENTAL														
Formação Ambiental com Professores														
Oficinas Socioambientais com Alunos														
Capacitação com Produtores e Agricultores Rurais														

Figura 43 - Cronograma financeiro previsto para o projeto. Fonte: MYR Projetos, 2018.



5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

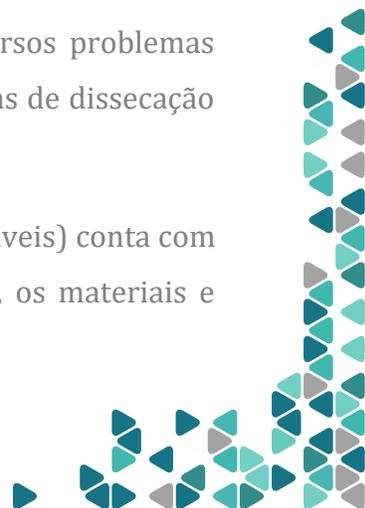
Este estudo, assim como outros demandados pelo CBH Rio das Velhas, foi viabilizado graças aos recursos advindos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos. Esta cobrança, de acordo com o IGAM é um instrumento econômico de gestão das águas previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos e seu objetivo é garantir os padrões de quantidade, qualidade e regime estabelecidos para as águas de cada Bacia. Não se trata de taxa ou imposto, mas uma compensação a ser paga pelos usuários que possuem captações ou derivações de águas superficiais, extrações de águas subterrâneas e lançamentos de efluentes em corpos d'água, considerados significantes nas bacias hidrográficas de rios de domínio do Estado de Minas Gerais - MG, além dos aproveitamentos de potenciais hidrelétricos.

Dentre as demandas espontâneas apresentadas diante de chamamento público ao CHB Rio das Velhas uma das selecionadas foi à contratação de consultoria especializada para **Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, para subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários**. Assim, surge a contratação para execução do trabalho aqui apresentado.

Diante deste contexto, o Produto 1, apresentou as etapas deste trabalho, sem, no entanto, esgotar as possibilidades metodológicas e contribuições que serão alinhadas juntamente com o CBH Rio das Velhas/ Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Rio Itabirito, Agência Peixe Vivo, e demais envolvidos neste processo.

A Sub-bacia do ribeirão Carioca está localizada na A UTE Rio Itabirito, localizada no Alto Rio das Velhas. A bacia do Rio Itabirito apresenta um bom estado de conservação e de cobertura vegetal em suas sub-bacias, e neste padrão se encontra a sub-bacia do ribeirão Carioca. No entanto, o alto da bacia, com predomínio de solos rasos, apresenta diversos problemas erosivos, inclusive com formação de grandes voçorocas, devido a problemas de dissecação recente e de escoamento concentrado de água pluvial.

Para realização deste trabalho a empresa executora (MYR Projetos sustentáveis) conta com profissionais especializados e preparados para as demandas. Além disso, os materiais e



softwares a serem utilizados são de última geração e irão proporcionar agilidade e precisão para os resultados.

Além disso, em 2016, com o intuito de garantir a qualidade e excelência na prestação de serviços, a MYR Projetos Sustentáveis foi certificada com a ISO 9001:2015. Nesse processo, a MYR desenvolveu um Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ, visando a melhoria contínua dos seus processos, o comprometimento em atender aos requisitos dos clientes e a promoção do desenvolvimento e interação profissional de seus colaboradores. Desse modo, no gerenciamento de seus projetos são utilizadas boas práticas sugeridas pelo PMBOK (Guia de Boas Práticas para Gerenciamento de Projetos), que em conjunto com o SGQ, proporcionam à empresa a possibilidade de focar nos resultados dos projetos, na efetividade das entregas previstas, na agilidade da equipe e otimização do tempo.

As reuniões iniciais realizadas até aqui demonstraram empenho de todas as equipes para desenvolvimento do projeto. Contudo, pode ser apontada como uma das maiores dificuldades a ser enfrentada durante a execução do projeto, a falta de um cadastro sistematizado das propriedades existentes na sub-bacia. A ausência destes dados pode acarretar em um esforço prolongado de atividades de campo.

Outro ponto a ser destacado é a adesão dos proprietários rurais ao desenvolvimento das atividades. Como os mesmos serão peça fundamental para o processo é necessário que o trabalho de mobilização social seja executado com rigor e qualidade, contudo isso pode não ser o suficiente para o engajamento dos mesmos.



6 - ANEXOS**6.1 TERMO DE REFERÊNCIA**

Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017 18

**SUMÁRIO**

1	INTRODUÇÃO	19
2	CONTEXTUALIZAÇÃO	21
3	JUSTIFICATIVA	26
4	OBJETIVOS	27
4.1	OBJETIVO GERAL	27
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
5	ESCOPO DO PROJETO	28
6	ÁREA DE ATUAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO	29
6.1	ÁREA I: SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA	31
6.1.1	Descrição da área/justificativa da escolha	31
6.1.2	Descrição do projeto	33
6.1.2.1	Diagnóstico das propriedades rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca	33
6.1.2.2	Desenvolvimento de metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais	34
6.1.2.3	Elaboração do Plano de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca	35
7	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL	35
7.1	COMUNICAÇÃO SOCIAL	37
7.2	MOBILIZAÇÃO SOCIAL	38
7.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	41
7.3.1	Formação Ambiental com Professores	42
7.3.2	Oficinas Socioambientais com Alunos	44
7.3.3	Capacitação com Produtores e Agricultores Rurais	45
8	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO	47
8.1	QUANTITATIVO DE MATERIAL GRÁFICO, ÁUDIOS E KIT PERSONALIZADO	47
8.1.1	Material gráfico	47
8.1.2	Áudios	48
8.1.3	Kit personalizado	48
8.2	REUNIÕES E EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	48
8.3	EQUIPE TÉCNICA	49
9	PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO	50
9.1	PRODUTOS ESPERADOS	50
9.2	PRAZO DE EXECUÇÃO	51
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
11	ANEXOS	57
11.1	ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO COM OS PROPRIETÁRIOS RURAIS DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA	57
11.2	ANEXO B – FORMULÁRIO DE CADASTRO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIAL	63

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

19



1 INTRODUÇÃO

A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo) é uma 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 e ela integrados. Criada em 15 de setembro de 2006, a Agência Peixe Vivo tem suas funções equiparadas à Agência de Bacia Hidrográfica (denominação das Agências de Água definida no Estado de Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual nº. 13.199, de 29 de janeiro de 1999) desde o ano de 2007, por solicitação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Integram a sua composição a Assembleia Geral, o Conselho de Administração, o Conselho Fiscal e a Diretoria Executiva.

Atualmente, a Agência está legalmente habilitada a exercer as funções de Entidade Equiparada às ações de Agência de Bacia do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) – de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) nº. 114, de 10 de junho de 2010 – e de dois Comitês estaduais mineiros, o CBH Rio das Velhas (Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH SF5) – de acordo com a Deliberação nº. 56, de 18 de julho de 2007, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CERH-MG) – e o CBH Rio Pará (UPGRH SF2) – de acordo com a Deliberação CERH-MG nº. 187, de 26 de agosto de 2009.

Dentre as finalidades da Agência Peixe Vivo está a prestação de apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas para as quais ela exerce as funções de Agência de Bacia, incluindo as atividades de planejamento, execução e acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada CBH ou pelos Conselhos Estaduais ou Federal de Recursos Hídricos.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) é o órgão colegiado responsável por realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia do Rio das Velhas, bem como desenvolver diversos programas de melhorias ambientais na bacia, dentre eles os projetos hidroambientais. Integrado pelo poder público, sociedade civil e empresas usuárias de água, visa à proteção dos seus mananciais e ao seu desenvolvimento sustentável. Com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, foi criado pelo Decreto Estadual nº. 39.692, de 29 de junho de 1988.

O desenvolvimento de projetos hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas está previsto na Deliberação Normativa (DN) do CBH Rio das Velhas nº. 010, de 15 de dezembro de 2014, que aprovou o Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos nessa bacia, referente aos exercícios de 2015 a 2017. O PPA foi organizado em três grupos, a saber: I – Programas e Ações de Gestão; II – Programas e Ações de Planejamento; e III – Programas e Ações Estruturais de Revitalização.

Os *Programas e Ações de Gestão* englobam: (I.1) *Programa de Fortalecimento Institucional*: Apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas; Comunicação e divulgação; Treinamento na bacia

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br

Execução:



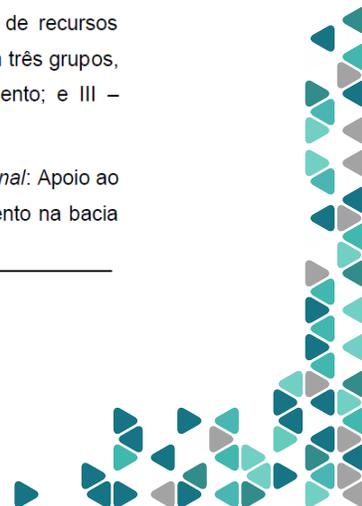
Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





hidrográfica do Rio das Velhas; Apoio ao desenvolvimento de projetos de demanda espontânea; (I.2) *Instrumentos de Gestão*: Estudos e pesquisas; Atualização do plano de bacia hidrográfica do Rio das Velhas; Implementação do sistema de informações do CHB Rio das Velhas; e Estudos especiais, totalizando R\$ 15.940.000,00, o que representa 30,6% do investimento previsto no PPA.

Os *Programas e Ações de Planejamento – Apoio às Metas do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas*, por sua vez, são compostos por: (II.1) *Agenda Marrom – Saneamento*: Projetos de sistemas de saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem); Planos Municipais de Saneamento Básico; Revitalização de bacias urbanas; (II.2) *Agendas Verde e Azul – Recuperação, Conservação e Revitalização*: Estudos e projetos das metas do Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH); (II.3) *Agenda Laranja – Nascentes e Aquíferos*: Programa de Conservação de Mananciais e Recarga de Aquíferos; (II.4) *Estudos e Projetos*: Apoio a Projetos de instituições de pesquisa e de instituições de ensino; e Projetos especiais. Para a implementação dessas ações estão previstos R\$ 11.000.000,00, o que corresponde a 21,1% do investimento previsto no PPA.

Os *Programas e Ações Estruturais* contemplam: (III.1) *Agenda Marrom – Saneamento*: Implantação de sistemas simplificados de saneamento básico; (III.2) **Agendas Verde e Azul – Recuperação, Conservação e Revitalização: Implantação de projetos estruturadores e hidroambientais de demanda espontânea**; (III.3) *Agenda Laranja – Nascentes e Aquíferos*: Programa de conservação de mananciais e Recarga de Aquíferos (Implantação); (III.4) *Execução de Serviços e Obras Especiais*: Serviços e obras de caráter excepcional; totalizando R\$ 25.200.000,00, o que representa 48,3% do investimento previsto no PPA. É importante ressaltar que 34,5% do investimento total do PPA são destinados à implantação de **projetos estruturadores e hidroambientais** de demanda espontânea, o que evidencia a preocupação do Comitê com questões ligadas a projetos de melhoria da qualidade e quantidade das águas na Bacia do Rio das Velhas.

Em consonância com a Agenda Verde e Azul dos Programas e Ações Estruturais, a Deliberação Normativa nº. 01, de 11 de fevereiro de 2015, vem dispor 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.

Em atendimento ao disposto na referida DN, o Ofício Circular nº. 097/2015 do CBH Rio das Velhas realiza chamamento público convidando instituições ambientais, subcomitês de bacia vinculados ao CBH Rio das Velhas e prefeituras dos municípios inseridos na bacia a apresentarem demandas para a elaboração de projetos e ações hidroambientais nas Unidades Territoriais Estratégicas (UTES) da Bacia do Rio das Velhas. O objetivo principal dessas demandas é promover a racionalização do uso e a melhoria dos recursos hídricos no tocante à quantidade e qualidade, em consonância com o Plano Diretor de Recursos Hídricos aprovado em 25 de março de 2015. No tocante às linhas de atuação e proponentes elegíveis, merecem destaque, no âmbito das demandas hidroambientais, a *Implantação de Projetos Estruturadores Hidroambientais e de Produção de Água* e a *Elaboração de Estudos e Projetos de Revitalização da Bacia em Área Urbana (Fundo de Vale)*.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





No total, foram apresentadas ao CBH Rio das Velhas 42 (quarenta e duas) demandas espontâneas, uma vez que 21 (vinte e uma) UTEs receberam uma ou mais propostas. Todas elas foram consideradas conformes de acordo com o Parecer Técnico nº. AT/187/2015 da Agência Peixe Vivo. Dando prosseguimento ao processo, o parecer da Agência foi encaminhado à Câmara Técnica de Planejamento, Projetos e Controle (CTPC) do CBH Rio das Velhas, à qual coube a responsabilidade de priorizar as demandas apresentadas. Após exposição oral das demandas espontâneas pelos proponentes, em reunião ordinária da CTPC, as mesmas foram discutidas e avaliadas pelos conselheiros da Câmara, com o apoio da Diretoria Técnica da Agência Peixe Vivo, tendo sido aprovadas e hierarquizadas 38 (trinta e oito) demandas. Dessas, foram sugeridas 26 (vinte e seis) para contratação imediata, das quais 17 (dezesete) foram classificadas como projetos hidroambientais e 9 (nove) como projetos de saneamento básico. Após o encerramento dessas análises e da definição dos encaminhamentos, a Agência Peixe Vivo lançou três Atos Convocatórios (AC) voltados para a Contratação de Consultoria Especializada para Desenvolvimento e Elaboração de Termos de Referências para Contratações de Projetos Hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, sendo a **UTE Rio Itabirito** integrante do AC nº. 001/2016.

Cabe ressaltar que, ao longo da última década, foram desenvolvidos diversos projetos hidroambientais na Bacia do Rio das Velhas, a saber: Valorização dos cursos d'água em áreas rurais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Mata; Recomposição de matas ciliares degradadas e manutenção florestal na Bacia Hidrográfica do Rio Taquaraçu; Diagnóstico das Pressões Ambientais na Bacia do Rio Itabirito; Monitoramento qualitativo de águas superficiais na área da Sub-Bacia do Rio Caeté/Sabará; Valorização das nascentes urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, entre outros. Nesse cenário, os projetos contemplados neste Termo de Referência seguem em continuidade às ações de cunho hidroambiental já iniciadas pelo CBH Rio das Velhas e pela Agência Peixe Vivo.

Este Termo de Referência, portanto, apresenta as demandas, orientações, especificações, quantificações e demais informações necessárias para a **Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, para subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários.**

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Localizada na região central do Estado de Minas Gerais, situada entre as latitudes 17°15' S e 20°25' S e longitudes 43°25' W e 44°50' W, a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas compreende uma área total de 27.850 km², equivalente a quase 60% do território da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e a 4,05% da Bacia do Rio São Francisco (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL, 2015). A bacia apresenta forma alongada e inclinada predominantemente na direção norte-sul (Figura 2.1) e corresponde à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF5 (São Francisco 5).

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



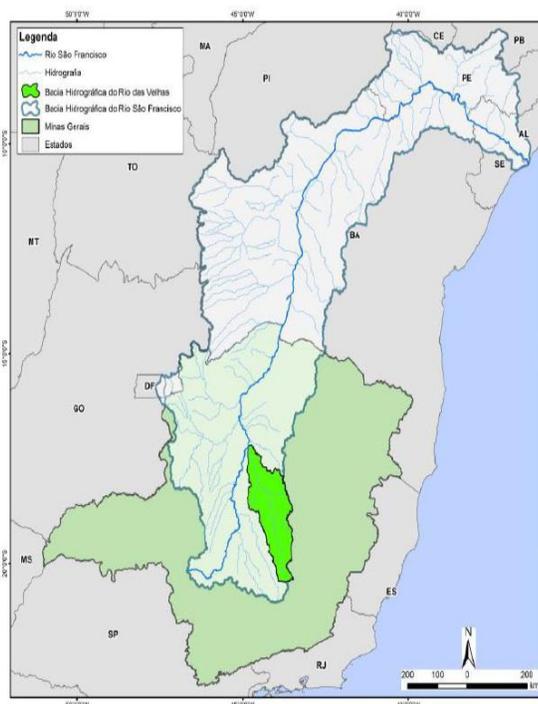


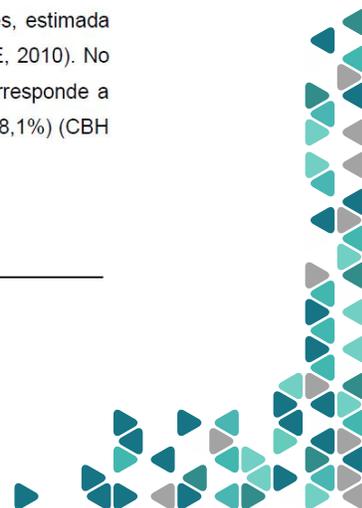
Figura 2.1 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Fonte: CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL (2015)

O Rio das Velhas tem sua nascente principal na cachoeira das Andorinhas, localizada no município de Ouro Preto, em uma altitude de aproximadamente 1.500 m, e a sua foz no Rio São Francisco, mais precisamente em Barra do Guaicuí, Distrito de Várzea da Palma, em Minas Gerais. O Rio das Velhas, ao longo de seus 806,84 km de extensão, é alimentado por diversos cursos d’água, com destaque para os seus principais afluentes: Rio Bicudo, Ribeirão Jequitibá, Ribeirão da Mata, Ribeirão Arrudas, Ribeirão Onça e Rio Itabirito (pela margem esquerda); e Rio Curimataí, Rio Pardo, Rio Paraúna/Cipó, Rio Taquaraçu e Ribeirão Caeté/Sabará (pela margem direita) (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL, 2015).

Durante o seu percurso, o Rio das Velhas e seus afluentes drenam áreas de 51 municípios, dos quais 44 têm suas sedes urbanas inseridas na bacia e 20 fazem parte da RMBH. A população efetivamente residente dentro dos limites da bacia é de, aproximadamente, 4,4 milhões de habitantes, estimada com base nos setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). No contexto regional, a participação do conjunto desses municípios é significativa, pois corresponde a 24,7% da população de Minas Gerais, principalmente em termos de população urbana (28,1%) (CBH RIO DAS VELHAS, 2016b).

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
 Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br





Devido à grande extensão da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e ao considerável número de municípios que a compõem, em 9 de fevereiro de 2012 foi criada a Deliberação Normativa nº. 01/2012 do CBH Rio das Velhas, que definiu 23 Unidades Territoriais Estratégicas (UTE) para a gestão sistêmica e estruturada da bacia, a fim de proporcionar o seu planejamento territorial integrado. As UTEs são grupos de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, cuja definição levou em conta prerrogativas geográficas da Lei das Águas; as características de cada área, bem como sua extensão; o número de afluentes diretos; a quantidade de municípios; a distribuição da população; e a existência de mais de uma prefeitura na sua composição.

A divisão histórica da bacia (Alto, Médio e Baixo Rio das Velhas) foi ajustada a partir da atualização do seu Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH Rio das Velhas), aprovado no ano de 2015, conforme os limites das suas 23 UTEs. Sendo assim, cada região foi constituída a partir de um agrupamento de UTEs com características semelhantes, tendo sido definidas quatro regiões de planejamento: Alto, compreendendo 7 (sete) UTEs; Médio Alto, com 6 (seis) UTEs; Médio Baixo, com 7 (sete) UTEs e Baixo, com 3 (três) UTEs. A região intermediária, denominada Médio Rio das Velhas, foi subdividida em razão da sua grande extensão e diversidade (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL, 2013) (Figura 2.2).

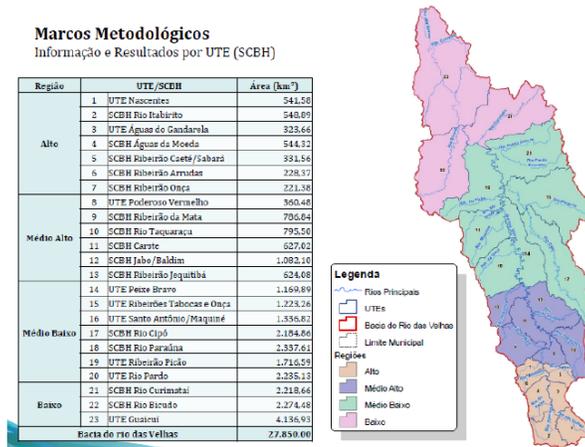
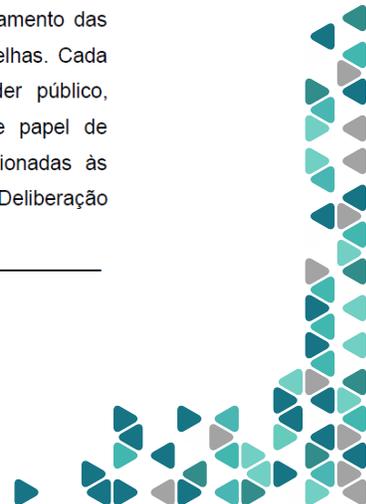


Figura 2.2 – Divisão da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas em Unidades Territoriais Estratégicas

Fonte: CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL (2016)

O Plano Diretor de Recursos Hídricos adota a UTE como unidade de estudo e planejamento das metas e ações para gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Cada Unidade prevê a implantação de um Subcomitê, composto por membros do poder público, representantes dos usuários de água e da sociedade civil, que têm o importante papel de articuladores das entidades existentes na bacia e possuem funções públicas relacionadas às questões ambientais, sociais e educacionais. Nesse contexto, em 2006, através da Deliberação



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

24



Normativa do CBH Rio das Velhas nº. 12/06, foi instituído o Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Rio Itabirito, demandante do Projeto Hidroambiental objeto do presente Termo de Referência, o qual é composto pelos municípios de Itabirito, Ouro Preto e Rio Acima.

A UTE Rio Itabirito, localizada no Alto Rio das Velhas, possui uma área de 548,89 km² e uma população aproximada de 32 mil habitantes. Os principais cursos d'água da UTE são o Rio Itabirito, Ribeirão Mata Porcos, Ribeirão do Silva e o Rio das Velhas. Nessa rede de drenagem há 6 (seis) estações de amostragem de qualidade das águas operadas pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), localizadas no Rio das Velhas, Ribeirões do Silva e Mata Porcos, Rio Itabirito e Córrego Moleque, cujas águas estão enquadradas na Classe 2, e Ribeirão Carioca, com enquadramento na Classe 1. Existem, também, 23 (vinte e três) estações de amostragem referentes ao automonitoramento realizado pelas indústrias presentes na região. Estudos realizados na bacia mostram que os principais agentes de degradação das águas superficiais na UTE Rio Itabirito devem-se, sobretudo, aos lançamentos de esgotos domésticos e ao aporte de carga difusa (CBH RIO DAS VELHAS, 2016a).

Em relação à disponibilidade e demanda de água superficial na Unidade, a situação é confortável quando analisada a disponibilidade média anual; entretanto, quando as demandas são comparadas às vazões mínimas (Q_{7,10}) a situação é crítica. Os principais setores responsáveis pela demanda de água nesta Unidade são o abastecimento urbano, a mineração e o abastecimento industrial. Quanto ao uso e ocupação do solo, a UTE tem 79,2% de cobertura natural, sendo representada por áreas de cerrado (54,76%) e formações florestais (22,8%). Nessa área estão presentes 7 (quatro) Unidades de Conservação (UCs) estaduais inseridas parcialmente em seu território, somando 17,47% de áreas protegidas (CBH RIO DAS VELHAS, 2016a).

A UTE Rio Itabirito é fortemente marcada pela atividade industrial, que concentrou, em 2010, um Produto Interno Bruto (PIB) superior a R\$ 1,42 bilhões. No segundo plano aparece o setor de serviços, com PIB de R\$ 492.872 milhões (CBH RIO DAS VELHAS, 2016a).

Na Figura 2.3 é apresentada a delimitação da UTE Rio Itabirito.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





TERRITÓRIO DO SUBCOMITÊ DO RIO ITABIRITO

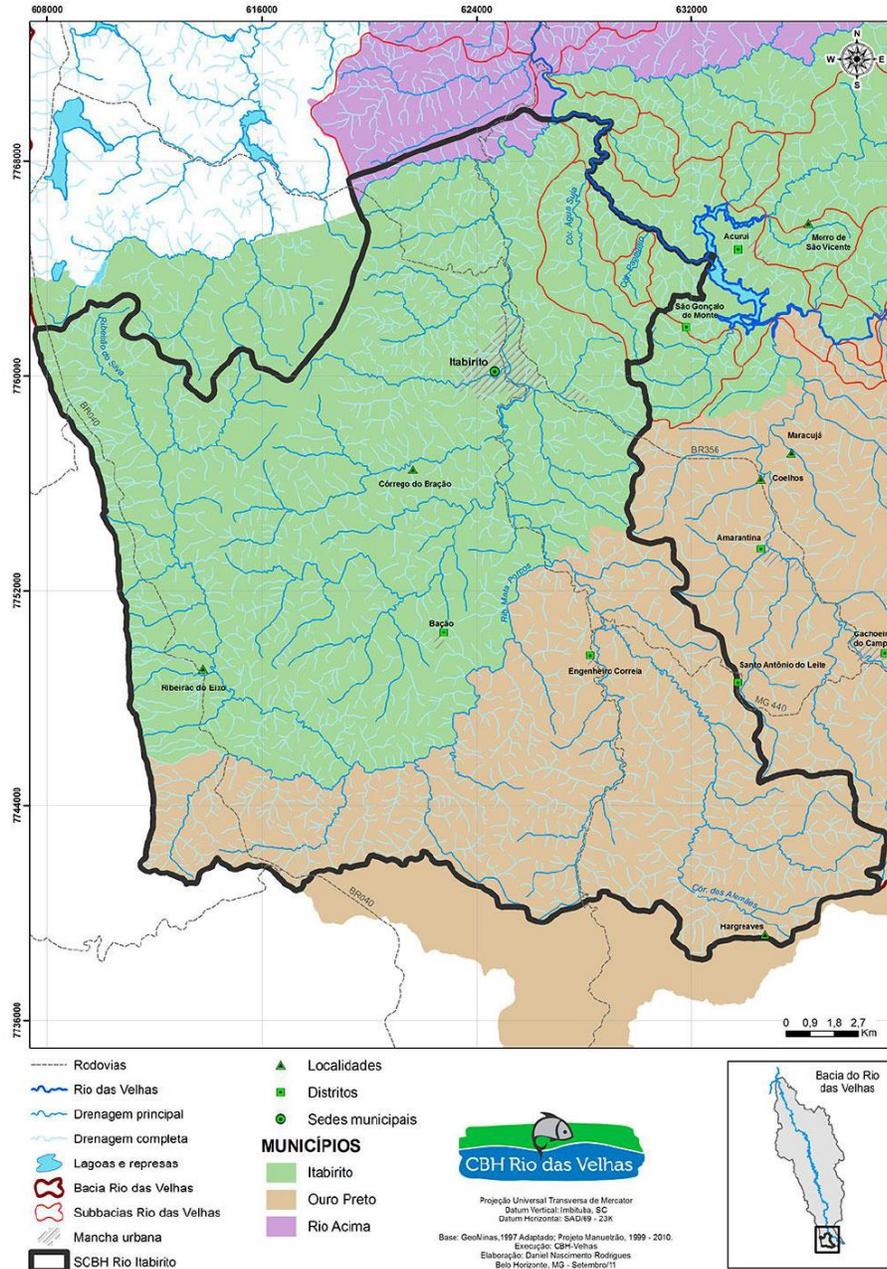


Figura 2.3 – Mapa do território da UTE Rio Itabirito

Fonte: CBH RIO DAS VELHAS (2011)

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br





3 JUSTIFICATIVA

A Bacia do Rio das Velhas apresenta diversos problemas socioambientais envolvendo questões sociais, ecológicas e econômicas. Muitos desses problemas estão relacionados aos sérios conflitos entre os usuários da água, ao uso irracional e indevido dos recursos naturais e à ausência de integração e efetividade na implantação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento e à sustentabilidade da bacia (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL, 2015).

De acordo com o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (PDRH Rio das Velhas) (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL, 2015), a bacia tem em seu histórico de ocupação uma intensa exploração de seus recursos naturais, desencadeando em um intenso processo de degradação. Além da mineração, outros fatores como a atividade agropecuária e a intensa urbanização, principalmente no alto trecho do rio, geraram grande contribuição para a alteração das características qualitativas e quantitativas das águas do Rio das Velhas.

A partir das análises realizadas pelo Projeto Águas de Minas (IGAM, 2014), pode-se constatar que o uso e a ocupação do solo na Bacia do Rio das Velhas exercem grandes interferências nos recursos hídricos. Algumas estações de amostragem na região do Quadrilátero Ferrífero demonstram concentração de metais (cobre, manganês e níquel) e de sólidos em suspensão nos cursos d'água. Essas informações levam a crer que a principal atividade econômica naquela região – a mineração – influencia diretamente a qualidade das águas.

Outro problema ambiental recorrente na bacia consiste na grande supressão da vegetação, tanto em topos de morros quanto em encostas, vales dos rios e matas ciliares, objetivando a expansão das atividades agrícolas e da urbanização. A retirada da vegetação deixa o solo exposto, aumentando a ocorrência de processos erosivos e desencadeando o carreamento de sedimentos para os cursos d'água próximos, assoreando-os. Outro problema advindo do desmatamento é a fragmentação de *habitats*, que pode vir a prejudicar ou até mesmo levar à extinção de espécies endêmicas vegetais e animais.

Diante dessa situação e da atual crise de escassez hídrica pela qual a região vem passando, se torna cada vez mais necessária a promoção de programas e ações que visem à recuperação ambiental de áreas degradadas e à redução dos impactos sobre a qualidade e a quantidade das águas. Nesse contexto, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas vem implantando diversos projetos de recuperação hidroambiental ao longo da bacia, provenientes de demandas espontâneas advindas das suas quatro regiões (Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo Rio das Velhas).

O PDRH Rio das Velhas direciona ações específicas que devem ser priorizadas em cada UTE. Para a UTE Rio Itabirito, dentre as componentes estratégicas que norteiam os Programas e Ações, conforme a distribuição dos recursos financeiros para a UTE, a **Conservação Ambiental** destaca-se em primeiro lugar, correspondendo a 38,2% do valor total que está previsto para investimento na bacia. As ações que se referem a este componente, indicado como prioritário no PDRH, podem ser efetivadas por meio de articulações locais, que envolvem diretamente as ações que já são desenvolvidas em parceria com o Subcomitê de Bacia Hidrográfica (SCBH) Rio Itabirito. Nesse

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br

Execução:



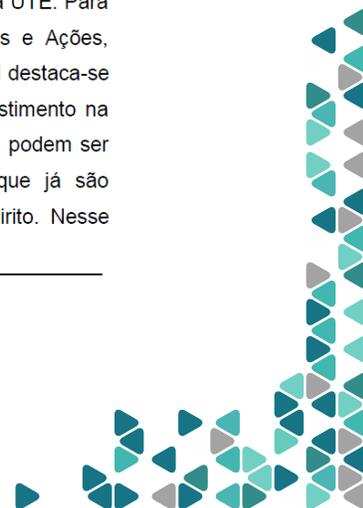
Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





sentido, a Conservação Ambiental na UTE Rio Itabirito está evidenciada no Plano de Ações da Bacia do Rio das Velhas e a demanda do SCBH Rio Itabirito que está sendo exposta nesse Termo de Referência é muito importante para fortalecer a gestão de recursos hídricos, por meio da ação estratégica que levará à promoção da melhoria da qualidade da vida das pessoas e das águas da bacia como um todo.

A bacia do Rio Itabirito apresenta um bom estado de conservação e de cobertura vegetal em suas sub-bacias, e neste padrão se encontra a sub-bacia do Ribeirão Carioca, objeto deste Termo de Referência. No entanto, o alto da bacia, com predomínio de solos rasos, apresenta diversos problemas erosivos, inclusive com formação de grandes voçorocas, devido a problemas de dissecação recente e de escoamento concentrado de água pluvial.

O interesse dos demandantes do projeto a ser contratado é fomentar a estruturação de políticas públicas que possam manter e melhorar as características quali-quantitativas da sub-bacia do Ribeirão Carioca na parte mais conservada, e verificar procedimentos de estabilização e recuperação do alto da bacia, permitindo a melhoria do curso d'água como um todo.

Uma das políticas consideradas viáveis para o município é a implantação do Programa Produtor de Água, no âmbito do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), tendo em vista que grande parte dos imóveis rurais ali presentes se destinam mais a pequenas explorações e lazer de fim de semana, o que compatibiliza com o objetivo do programa em aumentar as práticas de conservação na bacia.

Desta forma, é necessário empreender um diagnóstico que permita identificar e qualificar os produtores, bem como avaliar o engajamento dos mesmos em um programa desta natureza.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste projeto a ser contratado é realizar o diagnóstico de propriedades rurais na **sub-bacia do Ribeirão Carioca**, em Itabirito-MG, para subsidiar a implantação do **Programa Produtor de Água no âmbito do Pagamento por Serviços Ambientais** aos produtores rurais da região, promovendo, ulteriormente, a **recuperação hidroambiental da UTE Rio Itabirito**.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste projeto a ser contratado por meio deste TDR foram validados *in loco* a partir de reuniões e visitas de campo realizadas com o DEMANDANTE do projeto (SCBH Rio Itabirito) para avaliação da demanda preliminar apresentada ao CBH Rio das Velhas. Os objetivos específicos assim definidos são listados a seguir:

- ✓ **Realização de Diagnóstico das Propriedades Rurais da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca**
Com vistas a conhecer o produtor rural da sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, e o seu sistema produtivo, será realizado um diagnóstico com aplicação de questionário junto aos produtores.
- ✓ **Desenvolvimento de metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais**

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br

Execução:



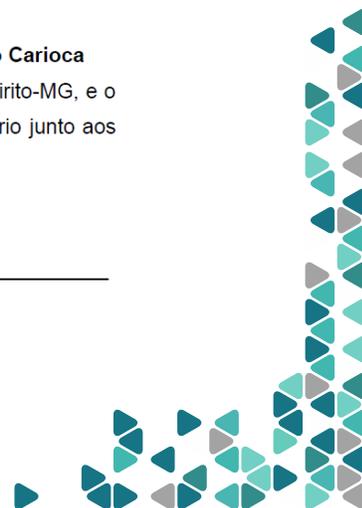
Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





A Agência Nacional de Águas estabeleceu o Pagamento por Serviços Ambientais para produtores que praticam manejos conservacionistas em suas propriedades. Para tanto, é necessário desenvolver uma metodologia para estabelecer os valores de referência para este tipo de pagamento. Um dos objetivos do projeto a ser contratado consiste exatamente em estabelecer uma metodologia validada para a determinação dos valores de referência para pagamento pelos serviços ambientais advindos das diversas práticas conservacionistas a serem adotadas pelos produtores da sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG.

✓ **Elaboração do Plano de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca**

Com base no diagnóstico dos produtores da sub-bacia do Ribeirão Carioca e na metodologia para estabelecimento dos valores de referência para o Pagamento por Serviços Ambientais a estes produtores, deverá ser elaborado um Plano de Ações a serem implantadas na sub-bacia, contendo as práticas conservacionistas a serem executadas, as demais recomendações de manejo e conservação de solo e água, as recuperações de áreas degradadas e de áreas de proteção diversas, a implantação do programa de pagamento pelos serviços ambientais e demais ações visando à sustentabilidade da sub-bacia.

Com o objetivo de se ter uma visão integrada, deverá ser elaborado um mapa indicando as propriedades visitadas, bem como, por meio de símbolos, demonstrar os principais problemas verificados nestas propriedades.

✓ **Desenvolvimento de trabalho de mobilização social, educação ambiental e capacitação**

Com este objetivo pretende-se divulgar, para os proprietários rurais da região e demais interessados, a importância dos serviços a serem realizados e disseminar técnicas e práticas de recuperação e conservação ambiental, além de permitir o acompanhamento dos trabalhos a serem executados. Deverão ser ofertadas atividades de educação ambiental e capacitação voltadas, principalmente, para a conservação de solo e água.

5 ESCOPO DO PROJETO

De acordo com os problemas identificados na **sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, na UTE Rio Itabirito**, e a partir dos objetivos previamente considerados, foram quantificados os serviços a serem executados, conforme apresentado na Tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Quantitativos de serviços na sub-bacia do Ribeirão Carioca, na UTE Rio Itabirito

Serviços	Quantitativo
Atividades	
Questionários a serem aplicados	300 unidades
Desenvolvimento de metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais	1 unidade
Elaboração de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca	300 unidades
Despesas para o Diagnóstico	
Aluguel de veículo	2 meses
Combustível	1.200 L
Diárias de alimentação	160 diárias

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br

Execução:



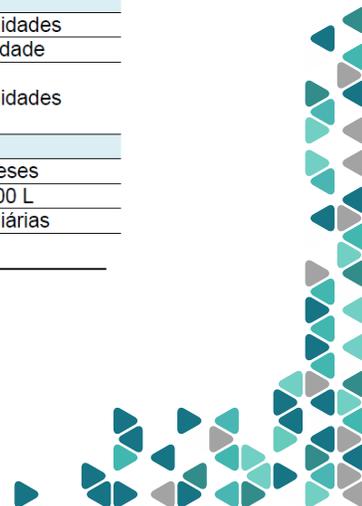
Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

29



Serviços	Quantitativo
Educação Ambiental	
Confecção de Bonés	600 unidades
Confecção de Camisetas	600 unidades
Confecção de Bolsas Ecológicas	600 unidades
Canetas ecológicas	150 unidades
Formação Ambiental com Professores (8h/formação)	1 unidade
Oficinas Socioambientais com Alunos (1h40/oficina)	7 unidades
Capacitação com Produtores/Agricultores Rurais (32h/capacitação)	5 unidades
<i>Coffee break</i> Formação Ambiental (20 a 30 pessoas)	2 unidades
Almoço Formação Ambiental	30 unidades
<i>Coffee break</i> Oficinas Socioambientais (média de 30 pessoas)	7 unidades
<i>Coffee break</i> Capacitação com Produtores/Agricultores Rurais (média de 30 pessoas/capacitação; 8 <i>coffee break</i> /capacitação)	40 unidades
Comunicação Social	
Produção e Impressão de Convites Seminário Ambiental Inicial	500 unidades
Produção e Impressão de Convites Seminário Ambiental de Encerramento	500 unidades
Produção e Impressão de Cartazes Seminário Ambiental Inicial	30 unidades
Produção e Impressão de Cartazes Seminário Ambiental de Encerramento	30 unidades
Produção e Impressão de Folders Conteúdo 1	350 unidades
Produção e Impressão de Folders Conteúdo 2	350 unidades
Produção e Impressão de Apostilas Didáticas	150 unidades
Divulgação em rádios – Seminários Ambientais	21 inserções/evento
Mobilização Social	
Mobilização Social “porta a porta”	2 unidades
Reunião Inicial com os Demandantes	1 unidade
Seminário Ambiental Inicial	1 unidade
Reunião Final com os Demandantes	1 unidade
Seminário Ambiental de Encerramento	1 unidade
Aluguel de espaço (capacidade para 60 a 100 pessoas) – Seminários Ambientais	1 dia/evento
Aluguel de cadeiras plásticas – Seminários Ambientais	60 e 100
Aluguel de kit multimídia (computador, projetor e telão) – Seminários e Reuniões	1 dia/evento ou reunião
Transporte (van) para os participantes dos eventos – Seminários Ambientais	1 van/evento
<i>Coffee break</i> Reunião Inicial com demandantes (20 pessoas)	1 unidade
<i>Coffee break</i> Seminário Ambiental Inicial (60 pessoas)	1 unidade
<i>Coffee break</i> Reunião Final com demandantes (20 pessoas)	1 unidade
<i>Coffee break</i> Seminário Ambiental de Encerramento (100 pessoas)	1 unidade
Produtos a serem entregues	
Produto 1 – Plano de Trabalho	
Produto 2 – Diagnóstico das propriedades rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca	
Produto 3 – Metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais	3 (três) cópias impressas e 3 (três) vias digitais em CD-ROM
Produto 4 – Plano de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca	
Produto 5 – Relatório Final de Mobilização Social e Educação Ambiental	

6 ÁREA DE ATUAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

A área da UTE Rio Itabirito a ser contemplada com o trabalho visando à melhoria das suas condições hidroambientais é apresentada no mapa da Figura 6.1 e discutida na sequência.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



Contrato de Gestão IGAM n.º 002/2012 – Ato Convocatório n.º 023/2017

30

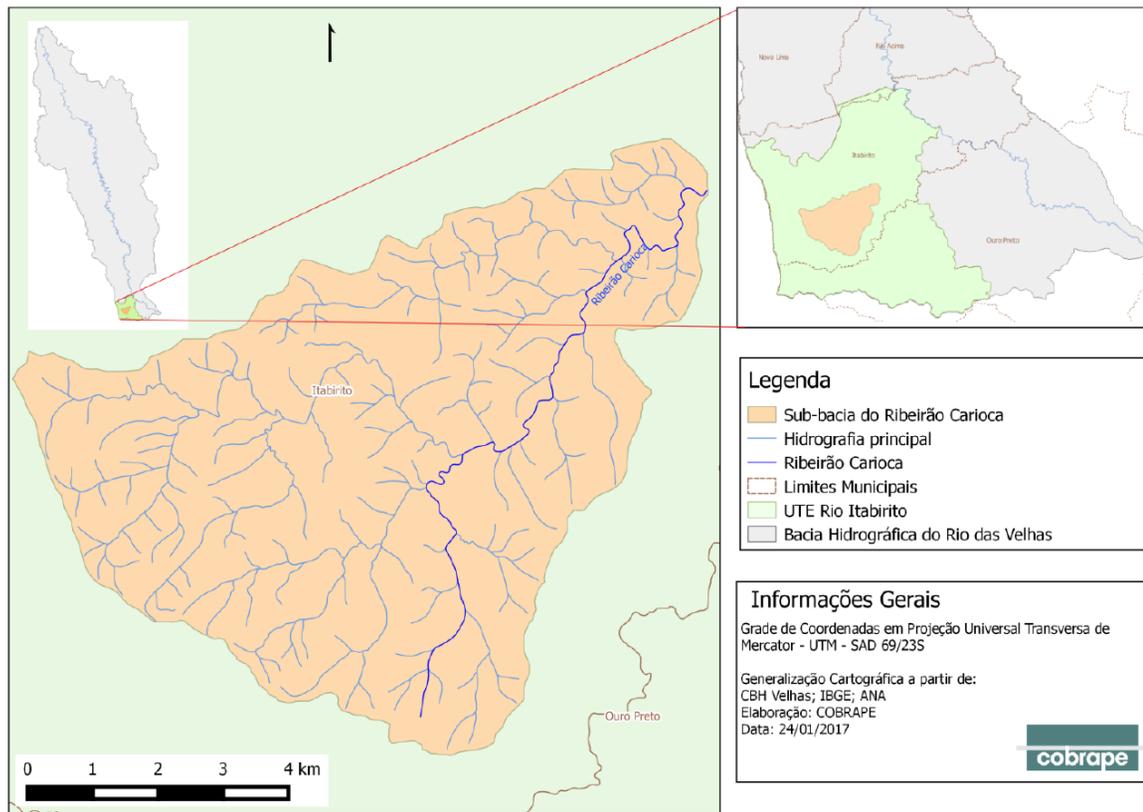


Figura 6.1 – Mapa geral da área de estudo na UTE Rio Itabirito, em Itabirito-MG

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte -

MG - 30.120-060

Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:





6.1 ÁREA I: SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA

6.1.1 Descrição da área/justificativa da escolha

A sub-bacia do Ribeirão Carioca (Figura 6.2) é uma bacia de vale encaixado, com o desenvolvimento de uma planície aluvionar estreita e encostas mais íngremes, com declividades superiores a 20% (Figura 6.3). Os solos predominantes são de profundidade moderada, com destaque para os Cambissolos e Argissolos, com o uso principal de pastagens plantadas, predominando a pecuária leiteira, com culturas curais (cultura de sobrevivência) no terço superior e nas planícies, tais como feijão, milho, queijo, leite, cachaça, mandioca (Figura 6.4).



Figura 6.2 – Ribeirão Carioca no terço baixo da sub-bacia, em Itabirito-MG

Foto: COBRAPE (2017)





Figura 6.3 – Vista do alto da sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG

Foto: COBRAPE (2017)

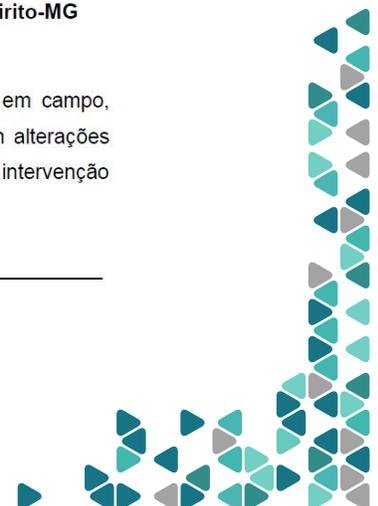


Figura 6.4 – Cultivo de culturas anuais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG

Foto: COBRAPE (2017)

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Itabirito (PMI, 2016) e constatações em campo, verifica-se que mais de 70% do território da sub-bacia do Ribeirão Carioca apresentam alterações antrópicas. Em escala hierárquica observa-se que o uso agropecuário representa a maior intervenção

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
 Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM n°. 002/2012 – Ato Convocatório n° 023/2017

33



territorial, seguido de urbanização e processos erosivos em estágio avançado (Figura 6.5), incluindo voçorocas bastante acentuadas, como apresentado na Figura 6.6.



Figura 6.5 – Processos erosivos na sub-bacia do Ribeirão Carioca devido ao escoamento superficial das águas da chuva (a); propiciando a instalação de bota-fora irregular de resíduos da construção civil (b)

Foto: COBRAPE (2017)



Figura 6.6 – Voçorocas em diferentes pontos da sub-bacia do Ribeirão Carioca

Foto: COBRAPE (2017)

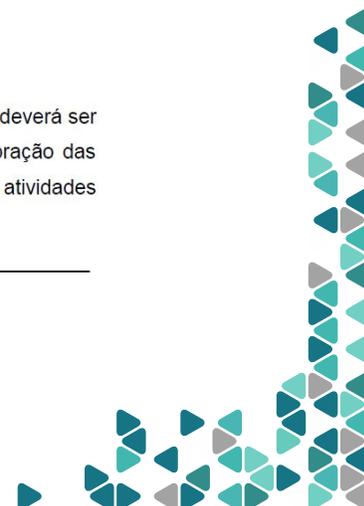
Como menos de 30% desta sub-bacia ainda encontram-se predominantemente desocupados, esta unidade apresenta grande aptidão para aplicação de políticas de controle e gestão territorial em toda sua extensão, visto que a ação antrópica está presente em grande parte desta sub-bacia (PMI, 2016).

6.1.2 Descrição do projeto

6.1.2.1 Diagnóstico das propriedades rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca

Com vistas a conhecer os proprietários da sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, deverá ser aplicado um questionário que permitirá não só conhecer a propriedade e o tipo de exploração das terras, bem como embasará uma avaliação de uso de água, ocorrência de erosão e outras atividades relacionadas com a manutenção de quantidade e qualidade das águas da sub-bacia.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br





Segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento da Prefeitura Municipal de Itabirito (PMI), estima-se a existência de aproximadamente 300 propriedades rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca. Portanto, todos os proprietários devem ser procurados, buscando-se um índice de resposta de pelo menos 95% dos produtores rurais ao questionário em questão (elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAM/PMI), apresentado no ANEXO A. Além de todas as informações do questionário, poderão ser inseridos outros questionamentos que se fizerem necessários, conforme demanda do SCBH Rio Itabirito, o que permitirá uma análise posterior que retrate as condições gerais da bacia e quais as propostas de práticas de conservação, proteção e/ou recuperação a serem adotadas pelos produtores prestadores de serviços ambientais.

Este questionário deverá ser aplicado por profissionais com conhecimento em manejo e conservação de solo e água e que tenham conhecimento em exploração integrada da propriedade, podendo ser auxiliados por estagiários na área do conhecimento exigido. Vale ressaltar que os estagiários somente poderão acompanhar/ajudar os profissionais da área, não sendo permitida a realização das visitas às propriedades e aplicação dos questionários sozinhos/sem supervisão.

Visando à ampla participação dos produtores no atendimento aos questionários a serem aplicados, bem como na mobilização em prol da recuperação da bacia, deverá ser feita uma mobilização social “porta a porta” anterior à aplicação dos questionários, com o intuito de explicar os objetivos do projeto e proporcionar maior adesão dos proprietários ao mesmo.

6.1.2.2 Desenvolvimento de metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais

Um dos grandes objetivos dos demandantes deste projeto a ser contratado consiste em ter como parceiros para a conservação da sub-bacia do Ribeirão Carioca os produtores rurais ali presentes, pois são eles os responsáveis pelo manejo das atividades das propriedades, assim como estão intimamente ligados ao processo de redução ou potencialização dos problemas da sub-bacia.

Um dos processos que permite a participação responsável destes produtores na conservação de bacias hidrográficas é o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que apesar de ter as recomendações da Agência Nacional de Águas (ANA), necessita do desenvolvimento de uma metodologia específica para viabilizar e valorar tais serviços no nível da sub-bacia onde o mesmo será aplicada.

A ANA incorporou o PSA e tornou público o “Manual Operativo do Programa Produtor de Água” (ANA, 2012), documento no qual a CONTRATADA deve se basear para a elaboração desta metodologia para a sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG.

Com base no questionário aplicado, deverão ser selecionadas as principais atividades da bacia, e em cima destas atividades deverá ser calculado o Valor de Referência para Pagamentos de Serviços Ambientais.

Toda a metodologia elaborada pela CONTRATADA deverá ser demonstrada, com referências oficiais para o cálculo do Valor de Referência (VRE).

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

35



6.1.2.3 Elaboração do Plano de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca

Com base nas respostas dos questionários aplicados juntos aos proprietários rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, bem como na metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais, deverá ser elaborado um Plano de Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca, o qual inclua todas as práticas de conservação de solo e água, manejos adequados para não contaminação da sub-bacia, aumento da produção de água e demais recomendações que visem à atuação do produtor rural, em consonância com a sustentabilidade da propriedade e da sub-bacia e de forma a tornar mais lucrativa e rentável a sua produção. Deverão ser levadas em consideração todas as atividades que foram cadastradas, e aquelas com grande potencial econômico no local, bem como a postura dos produtores perante a adoção ou não das práticas recomendadas, de forma que se minimize o conflito para o produtor e, ao mesmo tempo, repercuta em maior disponibilidade e qualidade das águas na sub-bacia.

Este Plano deverá ser complementado com um mapa discriminando as coordenadas e a localização individual das propriedades. Também deverá ser feito uso de símbolos para indicar as interferências que as propriedades podem estar gerando na qualidade e quantidade de água da sub-bacia. Por exemplo, se na propriedade ocorrer erosão, deverá ser utilizado um símbolo específico para erosão e para o seu tipo; no caso de lançamento de efluentes, outro símbolo deverá mostrar esta interferência; e assim por diante.

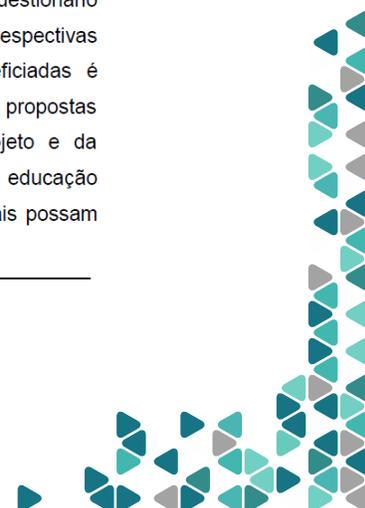
Cabe destacar, ainda, que a CONTRATADA deverá levantar os principais motivos pelos quais os proprietários rurais adeririam ou não ao projeto.

7 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

As estratégias de educação ambiental, comunicação e mobilização social têm por objetivo engajar a população/comunidade a ser beneficiada com as atividades relativas ao projeto hidroambiental no processo de sua implantação e manutenção, mantendo abertos os canais de comunicação entre os interessados. Deverão ser desenvolvidas ao longo da execução do projeto hidroambiental apresentado neste Termo de Referência, potencializando assim, a **Elaboração de Diagnóstico de Propriedades Rurais na sub-bacia do Ribeirão Carioca, em Itabirito-MG, para subsidiar o Pagamento por Serviços Ambientais aos Proprietários**

Uma das principais atividades consiste na mobilização direcionada aos proprietários rurais, a fim de sensibilizá-los e garantir sua participação e adesão ao projeto, utilizando-se do uso de questionário específico de cadastramento (disponível no anexo A) e registro da realidade das respectivas propriedades. Nesse sentido, a mobilização dos moradores das comunidades beneficiadas é especialmente importante, visto que o conhecimento dos problemas diagnosticados e das propostas para a sua recuperação é fundamental para a compreensão dos impactos do projeto e da necessidade da sua permanente manutenção. Somam-se aqui práticas e atividades de educação ambiental junto às escolas da região, para que os alunos, professores, funcionários e pais possam

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

36



conhecer e participar ativamente do projeto, bem como a capacitação dos produtores e agricultores rurais em temáticas que possam contribuir para a continuidade do projeto hidroambiental na região. Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA desenvolver todas as estratégias de educação ambiental, comunicação e mobilização social necessárias para que os objetivos do projeto sejam alcançados. Para subsidiar e fomentar a pesquisa sobre referências para o desenvolvimento das ações e atividades relativas ao projeto hidroambiental, apresenta-se, na Tabela 7.1, as principais fontes bibliográficas que podem ser utilizadas para consultas e aprofundamento dos conhecimentos acerca do papel e da importância da comunicação e mobilização social em projetos de preservação ambiental.

Tabela 7.1 – Referências de pesquisa sobre Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social

Referência	Tipo de documento	Acesso
Educação Ambiental		
Agência Nacional das Águas	Cadernos de Capacitação	http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx
Rede Agricultura Sustentável	Site	http://www.agrisustentavel.com/
BARTHOLO, R.; SANSOLO, G. D.; BURSZTYN; (Orgs). Turismo de base comunitária. Diversidade de olhares e experiências brasileiras. , 2011. 96 p.	Cartilha	http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/TURISMO_DE_BASE_COMUNI TxRIA
MACHADO, A. T. G. M.; VIEIRA, D. C.; PROCÓPIO, J. C.; POLIGNANO, M. V. (Orgs). Bacia hidrográfica como instrumento pedagógico para a transversalidade. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2011. 96 p.	Cartilha	http://www.manuelzao.ufmg.br/assets/files/noticias/bacia%20hidrografica%20instrumento%20pedagogico%20-%20final%20site.pdf
Comunicação Social		
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Comunicação e Informação Ambiental. Educação Ambiental. 2003/2006. 13 p.	Cartilha	http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/cad_07.pdf
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental. Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação. Organização: Francisco de Assis Moraes da Costa. Brasília: MMA, 2008. 50 p.	Cartilha	http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/txbase_educom_20.pdf
Mobilização Social		
PICCOLI, A. S.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; ASSUMPCÃO, R. F. A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água. <i>Ciência & Saúde Coletiva</i> , v. 21, n. 3, pp. 797-808, 2016.	Artigo de periódico científico	http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n3/1413-8123-csc-21-03-0797.pdf
Projeto Manuelzão	Site	http://www.manuelzao.ufmg.br
Rede de Mobilização Social	Site	http://www.mobilizacaosocial.com.br

Elaboração: COBRAPE (2017)

Na Figura 7.1 é apresentada uma síntese das estratégias a serem utilizadas para promoção e envolvimento da comunidade – **comunicação, mobilização social e educação ambiental** – e as

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br





principais ferramentas a serem empregadas em cada uma delas, garantindo dessa forma o bom andamento do projeto na área de abrangência da UTE Rio Itabirito.



Figura 7.1 – Propostas de comunicação, mobilização social e educação ambiental para o projeto hidroambiental da UTE Rio Itabirito

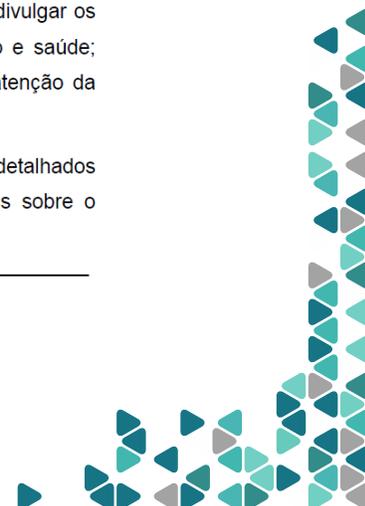
7.1 COMUNICAÇÃO SOCIAL

A comunicação social consiste em sistemas de transmissão de mensagens para um público vasto, disperso e heterogêneo. Abarca processos de informação, persuasão e entretenimento de indivíduos e grupos. É uma ferramenta de integração, instrução, de troca mútua e desenvolvimento (LADANISKI, 2010).

Nesse sentido, é premissa básica para o bom andamento do projeto hidroambiental a promoção de ações de comunicação e mobilização social que permitam uma maior participação e envolvimento da comunidade com o mesmo.

Deverão ser confeccionados **convites** para serem distribuídos para proprietários rurais, lideranças locais, membros de associações comunitárias, professores e diretores de instituições escolares, cabe ressaltar, que a CONTRATADA deverá solicitar apoio da Secretaria de Educação Municipal para divulgação do projeto, como por exemplo, enviando convites através dos alunos para os pais ou responsáveis. Deve-se prever também a expansão dos convites para os membros do SCBH Rio Itabirito, CBH Rio das Velhas, Agência Peixe Vivo, representantes de secretarias e órgãos públicos, dentre outros. Deve-se prever, ainda, a confecção de **cartazes**, que terão como objetivo divulgar os eventos a serem realizados. Os mesmos devem ser afixados em instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais que possam chamar a atenção da população para a importância da sua participação nos eventos públicos.

A CONTRATADA também deverá prever a confecção de, no mínimo, **02 (dois) folders**, detalhados no item 8.1, **com conteúdos diferentes**: o **primeiro** deverá conter informações gerais sobre o





projeto, a ser entregue na primeira mobilização “porta a porta” junto aos produtores rurais, conforme detalhado no item 7.2. O mesmo deverá apresentar os principais meios de contato com a CONTRATADA, de forma que a comunidade possa solicitar esclarecimentos ou fazer alguma sugestão ao longo do desenvolvimento do projeto. O **segundo** modelo de *folder* deverá ser utilizado para apresentar os principais resultados do projeto hidroambiental, a ser distribuído antes ou durante o Seminário Ambiental de Encerramento, detalhado nos itens 7.2 e 8.2. Vale ressaltar que o *folder* é uma peça diferente de um simples folheto, pois permite o uso de dobras na vertical ou horizontal, ou seja, possibilita um *design* diferenciado e uma inserção maior de informações e detalhes do projeto. Esse diferencial permite que sejam exploradas inúmeras ideias criativas, as quais tornam o material muito mais original e atraente.

É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração da arte e do texto dos materiais, com uso de ferramentas de *design* gráfico, buscando e acatando orientações da Agência Peixe Vivo e do CBH Rio das Velhas. Como material de apoio, a CONTRATADA deverá se basear no Manual de Aplicação de Marca do CBH Rio das Velhas, que apresenta as possibilidades e direcionamentos de sua aplicação. A correta utilização do Manual é fundamental para que um padrão de publicação seja alcançado, importante para o fortalecimento e reconhecimento da marca por parte da sociedade. Mais informações poderão ser obtidas pelo link: <http://cbhvelhas.org.br/noticias/nova-identidade-visual-do-cbh-rio-das-velhas/>. Deverá ser produzida prova digital, a ser aprovada pela CONTRATANTE.

Por se tratar de um projeto a ser desenvolvido essencialmente em áreas rurais, onde o público pode não ter acesso fácil e rápido às informações, assim como para ampliar o público alvo a ser atingido, a CONTRATADA deverá prever a utilização de **divulgação em rádios locais que deverá** ocorrer ao longo dos 07 (sete) dias que antecedem a realização de cada um dos eventos públicos previstos (Seminário Inicial e de Encerramento), detalhados no item 8.2, com o objetivo de convidar a comunidade para participar ativamente das atividades de mobilização social.

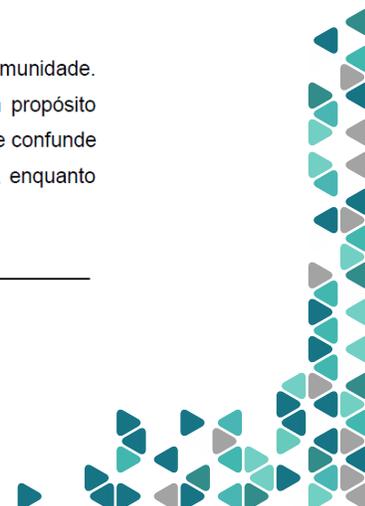
A empresa CONTRATADA deverá arcar com os custos relativos a essa comunicação e caberá à equipe de mobilização social identificar as principais rádios e profissionais da área de comunicação e que trabalham com esse meio de divulgação, além de elaborar textos informativos adequados ao contexto do projeto hidroambiental.

É de suma importância solicitar apoio dos conselheiros do SCBH Rio Itabirito nas etapas de divulgação dos eventos, pois os mesmos conhecem os moradores locais e poderão motivá-los a participarem.

7.2 MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Deve-se buscar estratégias de mobilização que promovam uma maior participação da comunidade. Compreende-se, assim, que mobilizar é convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados. A mobilização não se confunde com propaganda ou divulgação, mas exige ações de comunicação no seu sentido amplo, enquanto processo de compartilhamento de discurso, visões e informações (TORO, 2004).

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br





Levando em consideração a importância de realizar uma mobilização social mais efetiva, a mesma deverá ser inserida em todas as etapas do trabalho, pois se compreende que a comunidade precisa participar e estar ciente de todas as atividades propostas por este projeto hidroambiental e se sentir, de fato, inserida em seu processo. Destaca-se que a equipe de mobilização da CONTRATADA deverá distribuir, durante a mobilização “porta a porta” os *folders* com informações relevantes sobre o projeto, conforme já apresentado anteriormente.

Dessa maneira, a CONTRATADA deverá realizar, **duas ações de mobilização social “porta a porta”** junto aos produtores rurais antes do Seminário Ambiental Inicial e após ou durante a realização do evento de encerramento, detalhado a seguir. A **primeira ação**, tem como objetivo apresentar as informações sobre o projeto e suas principais atividades, e também mostrar ao produtor a importância da sua participação para alcançar os objetivos do projeto. Nesta fase a equipe responsável pelas atividades de mobilização social da CONTRATADA terá também como atribuição o registro, via formulário próprio, de cada visita a produtores e agricultores rurais.

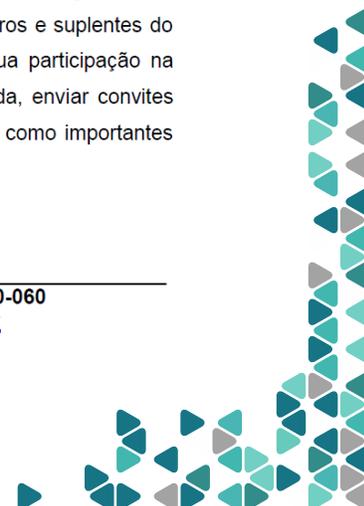
O formulário deve conter a data da visita, horário, local, pessoa responsável e seus principais contatos, bem como a assinatura desta pessoa. Visa-se, assim, que este formulário contribua para alimentar a base de contatos da bacia, fomentando a descoberta de novas pessoas interessadas em participar das ações do projeto e também de atividades futuras. Junto ao formulário a CONTRATADA deverá anexar o registro fotográfico dessa ação, no Relatório de Mobilização Social previsto. **O Formulário de Mobilização Socioambiental encontra-se no ANEXO B deste Termo de Referência.**

A **segunda ação** de mobilização social tem como objetivo disponibilizar o segundo modelo de *folder*, contendo um breve resumo do projeto, as atividades que já foram desenvolvidas e um breve relato com os resultados alcançados. Este segundo modelo de *folder* poderá ser distribuído também no Seminário Ambiental de Encerramento para que todos possam entender todas as fases desenvolvidas ao longo do período de execução do projeto.

As reuniões e atividades de mobilização social previstas são descritas a seguir:

- ✓ **Reunião Inicial com os Demandantes:** Trata-se da primeira participação da empresa CONTRATADA junto ao SCBH Rio Itabirito. As reuniões do Subcomitê já possuem um calendário previamente estabelecido, cabendo à empresa se adequar e se organizar para garantir a sua participação. Neste primeiro momento, caberá a CONTRATADA apresentar o **Plano de Trabalho (Produto 1)**, assim como o detalhamento das suas estratégias para a implementação das ações de educação ambiental, comunicação e mobilização social previstas. A CONTRATADA deverá solicitar a lista de contato dos membros e suplentes do SCBH Rio Itabirito para enviar convites reforçando a importância da sua participação na reunião e informando sobre o trabalho a ser desenvolvido. Poderá, ainda, enviar convites para os demais atores sociais que forem apontados pelos demandantes como importantes apoiadores do projeto na região.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br





- ✓ **Seminário Ambiental Inicial:** Este Seminário deve iniciar com uma atividade lúdica de sensibilização ambiental, como, por exemplo, uma peça teatral e/ou um concerto musical com tema pertinente à preservação do meio ambiente. Sugere-se que essas manifestações sejam oriundas de grupos culturais já existentes na comunidade, no intuito de valorizar a arte e cultura locais. É provável que os membros e/ou apoiadores do SCBH Rio Itabirito conheçam e possam indicar um desses grupos culturais e ajudar no contato com os mesmos. Objetiva-se que essa atividade integre os participantes e os motive a participar ativamente durante todo o evento, fortalecendo o contato da CONTRATADA com a comunidade desde o primeiro momento.

Neste evento, a CONTRATADA irá apresentar informações sobre o projeto e os objetivos a serem alcançados, assim como as estratégias para a sua realização e a metodologia de atuação junto à comunidade. Deverão ser convidados produtores rurais, lideranças locais, membros do CBH Rio das Velhas, do SCBH Rio Itabirito, da Agência Peixe Vivo, da Prefeitura Municipal (Secretarias de Meio Ambiente, Educação, Saúde, Assistência Social etc.), da comunidade local e das demais instituições/entidades (associações comunitárias, escolas etc.) que possam contribuir para o sucesso do projeto hidroambiental a ser implementado.

- ✓ **Reunião Final com os Demandantes:** Neste momento, a CONTRATADA deverá apresentar os resultados preliminares do projeto realizado e os impactos previstos com a sua implantação, assim como deverá alinhar as principais estratégias para a realização do último evento público de mobilização social. Essa reunião deverá ocorrer com os membros do SCBH Rio Itabirito e demais atores sociais que se envolveram no projeto. Caso seja necessário, outras reuniões de alinhamento podem ser organizadas a fim de manter todos os envolvidos integrados ao longo do período de execução do projeto.
- ✓ **Seminário Ambiental de Encerramento:** Neste momento, a CONTRATADA deverá apresentar os resultados do projeto realizado e os benefícios previstos com a sua execução. Deve-se apresentar, também, neste Seminário, um breve relato sobre as atividades desenvolvidas ao longo do Programa de Educação Ambiental, seguido do registro fotográfico dos cursos ministrados, dando ênfase à importância da participação dos envolvidos no sucesso do Programa.

Deverá ser reforçada a necessidade de atuação constante da população, de modo a garantir o seu êxito e o alcance dos objetivos esperados. A lista de convidados deve ser a mesma do Seminário Ambiental Inicial, acrescida de demais atores que foram se envolvendo durante o processo.

É importante ressaltar que, em relação ao **transporte para os eventos públicos de mobilização**, caso seja necessário e solicitado pelo SCBH Rio Itabirito, o mesmo será de responsabilidade da **CONTRATADA**, que deverá providenciar o veículo para o deslocamento de alguns participantes, com previsão de seguro de vida para os passageiros.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br





Para a realização dos eventos públicos será necessária a disponibilização de espaço adequado, contendo, minimamente, mesas e cadeiras, sanitários, kit multimídia (computador, projetor, caixa de som) e telão para projeção, quando for necessário. Também devem ser disponibilizados, para os participantes, material didático complementar, como cartilhas e/ou apostilas informativas do CBH Rio das Velhas e da Agência Peixe Vivo, quando estiverem disponíveis.

É importante ressaltar que, antes do agendamento dos eventos de mobilização social, a CONTRATADA deverá conversar com os atores-chave da região e com os conselheiros do SCBH Rio Itabirito para conciliar o melhor dia, horário e local para a sua realização. Deve-se observar, também, a agenda de eventos ambientais, culturais, dentre outros, que já estão previstos de serem realizados na região, para que não ocorra um conflito de datas e haja participação de um maior número de pessoas.

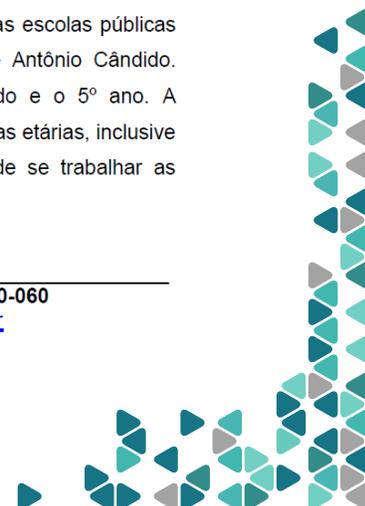
Adicionalmente, será de responsabilidade da empresa CONTRATADA fornecer *coffee break* para os participantes, em todos os eventos previstos. Sugere-se, nas situações que for possível, que os lanches sejam comprados por empresas/fornecedores da própria comunidade, no intuito de valorizar o comércio local e aproveitar para estreitar as relações com os moradores. Esse contato, inclusive, pode levar a uma aproximação futura dos mesmos com o projeto hidroambiental, assim como identificar possíveis apoiadores do projeto dentro da comunidade.

7.3 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em caráter formal e não-formal. A educação ambiental formal é aquela desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação infantil, os ensinos fundamental, médio e superior, e a educação especial, profissional e de jovens e adultos, devendo ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. Já a educação ambiental não-formal compreende as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999, entende-se por educação ambiental os “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores **sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências** voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Levando em consideração a importância de inserir práticas educativas no contexto do projeto hidroambiental, prevê-se o desenvolvimento de um Programa de Educação Ambiental, contando com a realização de atividades e práticas ambientais junto às escolas públicas da região – escolas municipais Professora Olímpia Mourão Malheiros e Padre Antônio Cândido. Ressalta-se que as 02 (duas) escolas somam 208 alunos entre o 1º período e o 5º ano. A CONTRATADA deve, portanto, prever atividades que contemplem as diversas faixas etárias, inclusive atividades com os professores, levando em consideração as especificidades de se trabalhar as questões ambientais nos âmbitos formal e não-formal.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br





Vale ressaltar que a CONTRATADA deve agendar as atividades de educação ambiental antecipadamente com a Secretaria Municipal de Educação, a fim de não comprometer as atividades propostas no calendário escolar. Assim sendo, a CONTRATADA deve respeitar o prazo estipulado pelas escolas para o início dos trabalhos com os alunos, sendo que, em caso de incompatibilidade do calendário escolar, as atividades propostas deverão ser transferidas para o próximo período viável e executadas até o final do contrato de serviços firmado com a CONTRATANTE, podendo ser acumuladas com as demais previstas para o período sempre que a Secretaria Municipal de Educação entender ser mais produtivo.

O Programa de Educação Ambiental deve ter como embasamento metodológico as prerrogativas previstas na Agenda 21 Global. Trata-se de um documento que sistematiza um plano de ações com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável global, abordando estratégias e ações que podem ser replicadas em níveis municipais ou em comunidades menores. Em seu Capítulo 36, intitulado Promoção do ensino, da conscientização e do treinamento, a Agenda 21 aponta que “o ensino, inclusive o ensino formal, a consciência pública e o treinamento devem ser reconhecidos como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades. O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento”. Dessa maneira, o Programa de Educação Ambiental consiste em **três vertentes básicas**, conforme descrito a seguir.

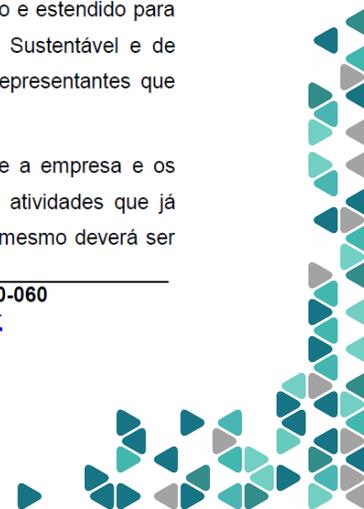
7.3.1 Formação Ambiental com Professores

Um dos pontos relevantes do Programa de Educação Ambiental refere-se à **Formação Ambiental com Professores**, com vistas a potencializar e fortalecer as atividades do projeto hidroambiental, diminuindo a possibilidade de desenvolvimento de um projeto que não esteja coerente com a realidade local e que possa ter continuidade, mesmo após o encerramento do período contratual. A Formação Ambiental consistirá de um módulo teórico-prático sobre temas ambientais e que apoie o desenvolvimento do projeto hidroambiental e de demais ações correlatas. Deverá ser realizada no formato de palestras e atividades práticas, ministradas por profissionais da área, considerando carga horária de **08 horas** para o desenvolvimento de atividades teóricas e práticas, inclusive com “dias de campo”, totalizando **01 (um) curso de formação** ao longo do período de execução do projeto hidroambiental.

O público deverá ser composto de, no mínimo, 20 pessoas e, no máximo, 30 pessoas, para que o trabalho possa ser desenvolvido de maneira eficaz. O convite, sob responsabilidade da CONTRATADA, deverá ser entregue aos diretores das escolas inseridas na região e estendido para as Secretarias Municipais de Educação, de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e de Agricultura, Pecuária e Abastecimento para que as mesmas possam designar representantes que possuem interesse nas temáticas a serem abordadas.

O cronograma de realização da Formação Ambiental deverá ser acordado entre a empresa e os diretores/professores das escolas, e deve levar em consideração a agenda de atividades que já possuem calendário fixo nas mesmas. Em relação ao local de sua realização, o mesmo deverá ser

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

43



acordado com os demandantes, devendo ser de fácil acesso – preferencialmente, na própria comunidade – e conter, minimamente, mesas, cadeiras e sanitário – a exemplo de escolas e associações comunitárias.

Caberá à CONTRATADA disponibilizar o kit multimídia (computador, projetor, caixa de som) para projeção, quando necessário. Ainda, a CONTRATADA deverá disponibilizar coffee break no dia de formação, bem como a emissão de certificados de participação, contendo o conteúdo abordado e a carga horária, assinado pela empresa e o instrutor responsável.

Na Tabela 7.2 são apresentadas sugestões de temas para a formação ambiental, ressaltando-se que a CONTRATADA deverá acordar com os participantes a escolha das temáticas, dentre as que estão apresentadas na Tabela, contemplando carga horária mínima de 04 (quatro) horas de formação teórica. As 04 (quatro) horas seguintes deverão ser direcionadas a atividades de campo.

Tabela 7.2 – Temas sugeridos para os cursos de capacitação ambiental

	Tema	Descrição	Carga horária sugerida
1	Bacia hidrográfica e Dinâmica Hidrológica	Apresentar conceitos como o ciclo da água e informações relevantes sobre os usos múltiplos da água, de maneira especial a importância dos recursos hídricos nas áreas urbana e rural.	1 h
2	Meio Ambiente e Saúde e Qualidade de Vida	Correlação dos assuntos saneamento, meio ambiente e saúde, demonstrando a importância das ações de saneamento para a preservação do meio ambiente, saúde das pessoas e qualidade de vida.	1 h
3	Gestão de Resíduos Sólidos	Adoção de práticas que conscientizem para o descarte adequado de embalagens de agrotóxicos e produtos químicos usados na prática agrícola, seus impactos e implicações para o meio ambiente. Fomentar o interesse pelo reaproveitamento e a reciclagem de materiais, e na importância de contribuir para a limpeza e conservação de espaços públicos.	1 h
4	Agricultura Sustentável	Apresentação dos fundamentos da Agricultura e Pecuária Orgânica e de Base Agroecológica, com ênfase em controle alternativo de pragas e doenças e manejo ecológico de solos e água.	1 h
5	Turismo Rural de Base Comunitária	Apresentar conceitos gerais e ações para o desenvolvimento de práticas que promovam o desenvolvimento rural de base comunitária na região. Promover a discussão sobre o papel da escola na construção desse cenário na comunidade.	1 h

Elaboração: COBRAPE (2017)

Para potencializar as atividades a serem desenvolvidas ao longo do projeto, a CONTRATADA deverá articular, em consonância com os membros do SCBH Rio Itabirito, atividades práticas, como visitas de campo a serem realizadas após o módulo teórico da Formação.

Tais atividades devem consistir na realização de circuitos ambientais, visitas em áreas de nascentes e/ou áreas preservadas, áreas próximas ao Ribeirão Carioca, dentre outras.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br





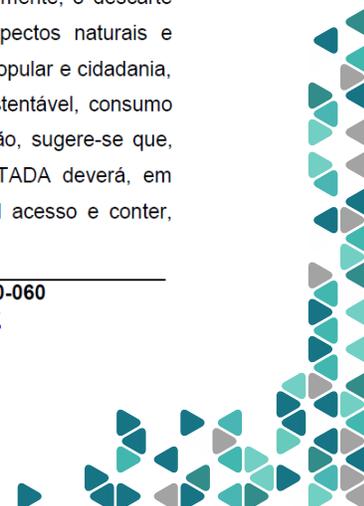
7.3.2 Oficinas Socioambientais com Alunos

Deverão ser realizadas **07 (sete) oficinas socioambientais** com os alunos das escolas inseridas na área de abrangência do projeto, sendo 1 (uma) oficina por série (1º e 2º períodos, 1º. ao 5º. ano) das duas escolas inseridas na região (escolas municipais Professora Olímpia Mourão Malheiros e Padre Antônio Cândido). As oficinas socioambientais objetivam levar aos alunos atividades que promovam uma maior reflexão sobre a preservação dos recursos naturais, principalmente, dos recursos hídricos. Nesse sentido, é imprescindível que a CONTRATADA faça contato direto com as duas escolas, pois a comunidade escolar poderá tornar-se uma importante parceira no desenvolvimento do projeto e também em ações socioambientais futuras.

O convite para a participação nas oficinas poderá ser estendido para o público dos eventos anteriores: lideranças locais, líderes religiosos, membros do CBH Rio das Velhas, do SCBH Rio Itabirito, da Agência Peixe Vivo, comerciantes locais, da comunidade beneficiada e das demais instituições/entidades (cooperativas, associações comunitárias etc.). As atividades devem fazer uso de ferramentas e estratégias criativas que despertem o interesse pelos temas a serem abordados e devem ocorrer concomitantemente com os demais serviços previstos neste TDR, com metodologias que promovam o desenvolvimento conceitual dos temas, a partir de atividades práticas que proporcionem processos de aprendizado social, pelos quais se possa fortalecer e motivar os membros da sociedade a exercerem protagonismo na preservação dos recursos naturais, através da disseminação de boas práticas de conservação dos mesmos.

O objetivo das oficinas é fazer com que os participantes tenham contato com conteúdos teóricos sobre meio ambiente e conheçam diversos princípios sobre sustentabilidade ambiental. Objetiva-se que os mesmos sejam estimulados, de forma lúdica, a refletir sobre sua relação com a natureza, seus hábitos e seu comportamento em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de diferentes materiais. Paralelamente ao objetivo principal, percebe-se que outros resultados podem ser alcançados, tais como a promoção de mudança de hábitos, a multiplicação de conhecimentos para dentro e para fora do ambiente de trabalho, a oportunidade de geração de renda extra para os participantes, dentre outros. As oficinas, com duração de 1h40 cada (o que corresponde a dois horários de aula), devem abordar diversos temas, e a construção do conhecimento deve ser conduzida de forma interativa, lúdica e artística, com reflexões e debates. O processo educativo visa a orientar os participantes sobre a realidade em que vivem, incentivando-os a promover melhorias no seu contexto socioambiental. Nesse sentido, a CONTRATADA deverá acordar, junto aos demandantes, quais os temas e conteúdos que melhor atendem às necessidades de cada comunidade contemplada por este projeto hidroambiental, como, por exemplo, gestão de resíduos sólidos, principalmente, o descarte adequado de embalagens de agrotóxicos, Agenda 21, história ambiental, aspectos naturais e intervenções humanas, sustentabilidade, uso dos recursos naturais, participação popular e cidadania, recursos hídricos, saneamento básico, unidades de conservação, agricultura sustentável, consumo responsável, compostagem, dentre outros. Em relação ao local de sua realização, sugere-se que, preferencialmente, ocorram nas escolas. Caso não seja possível, a CONTRATADA deverá, em consonância com os demandantes, definir o melhor local, devendo ser de fácil acesso e conter,

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br





minimamente, mesas, cadeiras e sanitário. Caberá à CONTRATADA disponibilizar o kit multimídia (computador, projetor, caixa de som) e coffee break nos dias de oficina, bem como a emissão de certificados de participação, contendo o conteúdo abordado e a carga horária, assinado pela empresa e o instrutor responsável. Como incentivo à participação contínua dos interessados, a CONTRATADA deverá produzir e disponibilizar um kit para cada participante do curso, contendo: camisa, boné e bolsa ecológica personalizados. As especificações técnicas desses materiais encontram-se no item 8.1.

7.3.3 Capacitação com Produtores e Agricultores Rurais

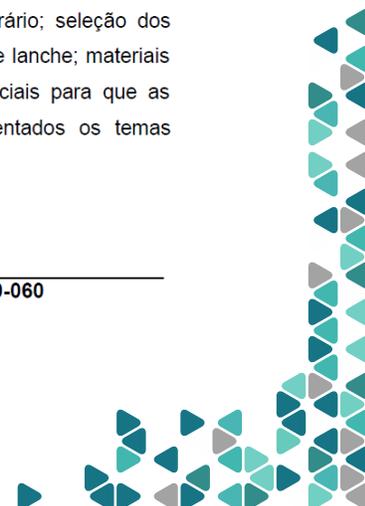
Ainda dentro do Programa de Educação Ambiental a ser realizado ao longo da execução do projeto hidroambiental, a CONTRATADA deverá realizar um curso de capacitação com os produtores e agricultores rurais identificados na bacia. Objetiva-se capacitá-los em temas extremamente relevantes para sua prática diária e que poderão incentivar uma mudança de atitude em relação à preservação dos recursos naturais e, conseqüentemente, valorização das suas respectivas áreas. Nesse sentido, a CONTRATADA deverá prever a contratação de um instrutor/consultor técnico que tenha conhecimento consolidado nas temáticas a serem desenvolvidas ao longo da capacitação, garantindo, assim, que o curso possa de fato atingir seus objetivos, oferecendo para as comunidades uma capacitação de qualidade. O profissional deverá ainda ter experiência no desenvolvimento e execução de atividades e práticas de campo, como intercâmbios/visitas/caravanas agroecológicas.

O curso deverá ter carga horária mínima de 32 (trinta e duas) horas, a serem distribuídas: 20 (vinte) horas de módulos teóricos e 12 (doze) horas de módulos práticos. A CONTRATADA deverá garantir a capacitação de no mínimo 150 produtores/agricultores, em turmas que tenham no máximo 30 participantes, pois turmas extensas podem comprometer as discussões e a dinâmica das aulas.

Caberá à CONTRATADA articular a melhor estratégia de distribuição da carga horária prevista para cada módulo, de forma a garantir a participação dos agricultores e produtores rurais. Sugere-se que a capacitação ocorra aos finais de semana (sábados e domingos), sendo os módulos teóricos e práticos intercalados e com dinâmicas interessantes, criativas e que despertem o interesse contínuo dos participantes. Ressalta-se que as 12 (doze) horas de atividades práticas consistem na execução de caravanas/intercâmbios agroecológicos, ou seja, visitas técnicas em áreas que possibilitem uma visualização *in loco* dos temas e práticas apontadas nos módulos teóricos. Objetiva-se, assim, que os produtores/agricultores rurais tenham contato direto com experiências de sistemas de base agroecológica localizadas em regiões dos biomas Mata Atlântica e Cerrado.

Ressalta-se que toda a dinâmica que envolver a organização da capacitação ocorrerá sob a responsabilidade da CONTRATADA, como por exemplo: definição de data, horário; seleção dos possíveis locais a serem visitados; transporte para os participantes; distribuição de lanche; materiais de apoio, como pranchetas, canetas; dentre outras questões que forem essenciais para que as caravanas agroecológicas ocorram com sucesso. Na Tabela 7.3 são apresentados os temas obrigatórios para esta capacitação.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

46



Tabela 7.3 – Temas para capacitação com produtores/agricultores

Tema	Descrição	Carga horária sugerida
1 Agricultura Sustentável	Apresentação dos fundamentos da Agricultura e Pecuária Orgânica e de Base Agroecológica, com ênfase em controle alternativo de pragas e doenças e manejo ecológico de solos e água.	10 h
	Fundamentos de sistemas agroflorestais (SAFs) diversificados e de base agroecológica, com ênfase no palmito real e imperial, bem como SAFs com base em árvores de alto valor econômico, como o mogno africano, entre outras espécies promissoras, a definir com os produtores rurais.	10 h
2 Turismo Rural de Base Comunitária	Apresentar conceitos gerais e ações para o desenvolvimento de práticas que promovam o turismo rural de base comunitária na região. Promover a discussão sobre o papel da escola na construção desse cenário na comunidade.	3 h
	Discutir possibilidades reais e coerentes com a realidade local, que possam promover a geração de renda para a comunidade, contribuindo com a geração de conhecimento sobre a criação, desenvolvimento, operação e monitoramento de empreendimentos de turismo de base comunitária.	3 h

Elaboração: COBRAPE (2017)

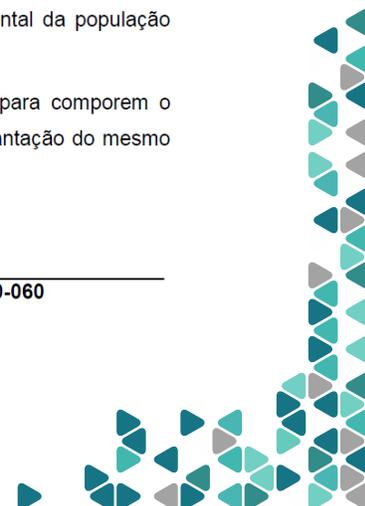
Em relação ao local de realização dos módulos teóricos, o mesmo deverá ser acordado com os demandantes, devendo ser de fácil acesso – preferencialmente, na própria comunidade – e conter, minimamente, mesas, cadeiras e sanitário – a exemplo de escolas e associações comunitárias. Caberá à CONTRATADA disponibilizar o kit multimídia (computador, projetor, caixa de som) para projeção, quando necessário, e apostila a ser distribuída entre os agricultores com detalhamento das tecnologias sociais a serem apresentadas ao longo dos cursos. Ainda, a CONTRATADA deverá disponibilizar *coffee break* nos dias de capacitação, bem como a emissão de certificados de participação, contendo o conteúdo abordado e a carga horária, assinado pela empresa e o instrutor responsável.

Dessa maneira, o Programa de Educação Ambiental deve incentivar processos educativos que contemplem a compreensão cognitiva e afetiva da complexidade ambiental, contextualizada na dinâmica socioeconômica, cultural e política brasileira e mundial, possibilitando uma transformação ética da ação individual e coletiva, fortalecendo instituições para atuarem de forma autônoma, crítica e inovadora e estimulando a potência de ação nos diversificados atores e grupos sociais.

Essa sensibilização está muito atrelada às atividades de mobilização social a serem desenvolvidas, que possuem como principal objetivo engajar a população/comunidade a ser beneficiada com o projeto hidroambiental no processo de sua implementação e continuidade, mantendo abertos os canais de comunicação entre os interessados e promovendo a educação ambiental da população beneficiada.

Na Figura 7.2 é apresentada uma síntese das principais atividades propostas para comporem o Programa de Educação Ambiental, a fim de facilitar o entendimento sobre a implantação do mesmo na comunidade a ser contemplada pelo projeto hidroambiental.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br



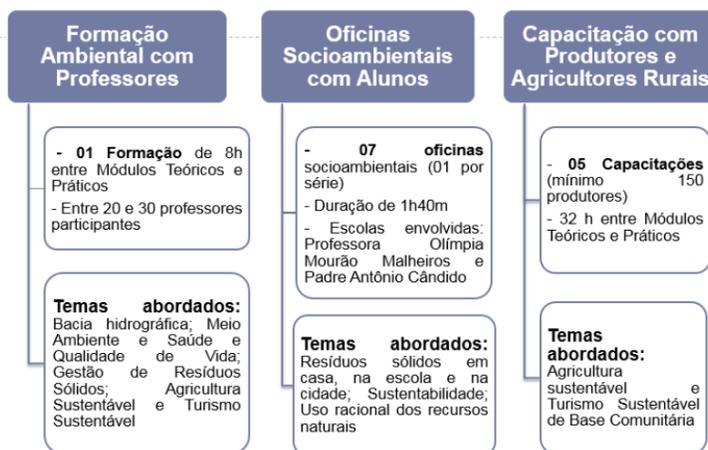


Figura 7.2 – Propostas de atividades para a implantação do Programa de Educação Ambiental para o projeto hidroambiental da UTE Rio Itabirito

8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO

Este item tem por objetivo apresentar todas as atividades e especificações técnicas que devem ser atendidas pela CONTRATADA na execução dos serviços constantes deste Termo de Referência.

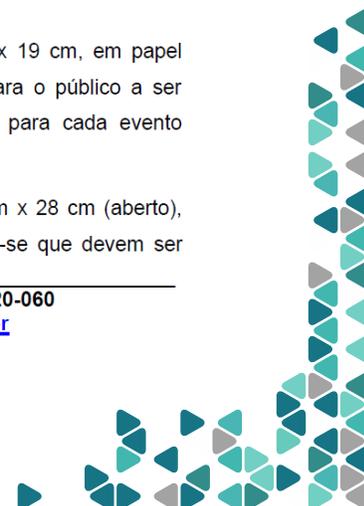
8.1 QUANTITATIVO DE MATERIAL GRÁFICO, ÁUDIOS E KIT PERSONALIZADO

A seguir, são detalhadas as especificações técnicas dos materiais de divulgação citados no item 7, os quais devem receber aprovação prévia da Agência Peixe Vivo para posterior impressão/confecção e veiculação.

8.1.1 Material gráfico

- **Apostila didática:** Elaboração, diagramação e impressão de **150 (cento e cinquenta) apostilas** em A4, tamanho 210 mm x 297 mm, em papel reciclado, gramatura de 75 g/m², com no mínimo 20 (vinte) páginas contendo, minimamente, uma imagem colorida em cada uma delas, para serem distribuídas aos produtores rurais participantes dos cursos de capacitação.
- **Cartazes:** Produção e impressão de **60 (sessenta) cartazes** de 42 x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco importado 150 g, para divulgação dos eventos de mobilização social, sendo 30 cartazes para cada evento público.
- **Convites:** Produção e impressão de **1.000 (mil) convites** de 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho, para serem entregues em envelopes A5 para o público a ser alcançado pelos eventos de mobilização social, sendo 500 convites para cada evento público.
- **Folders:** Produção e impressão de **700 (setecentos) folders** de 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120 g com brilho. Ressalta-se que devem ser

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br





confeccionados 350 (trezentos e cinquenta) folders de cada conteúdo especificado no item 7.1.

8.1.2 Áudios

- **Divulgação em rádios:** Inserção de, no mínimo, 03 (três) divulgações curtas sobre os eventos públicos em horários alternados (manhã, tarde e noite), nos 07 (sete) dias que antecedem a realização de cada evento público.

8.1.3 Kit personalizado

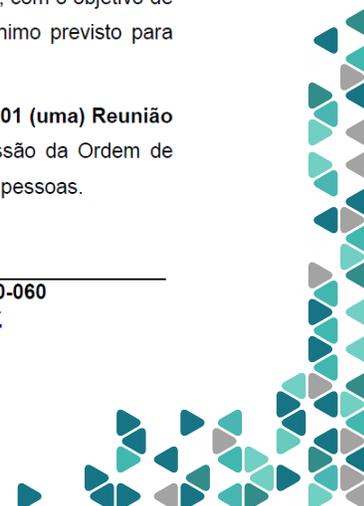
- **Bolsas Ecológicas:** Confeção de **600 (seiscentas) bolsas ecológicas** personalizadas em algodão cru fino. Tamanho 54 x 35 x 15 cm. Gravação em serigrafia.
- **Bonés:** Confeção de **600 (seiscentos) bonés** modelo francês, personalizados com *silk*, aba com modelo “debrum” com 04 (quatro) cores.
- **Canetas Ecológicas:** Confeção de **150 (cento e cinquenta) canetas ecológicas** em bambu X 1050, personalização a laser. A serem distribuídas somente para os participantes do curso de capacitação com produtores/agricultores.
- **Camisetas:** Confeção de **600 (seiscentas) camisetas** em malha, personalizadas em *silk*, 02 (duas) cores. Modelo camiseta básica gola “O”.

Vale ressaltar que a CONTRATADA deverá acordar previamente com os demandantes quais as logomarcas de instituições parceiras que serão inseridas no *design* dos materiais que compõem o kit personalizado.

8.2 REUNIÕES E EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

- ✓ **Reunião Inicial com os Demandantes:** A CONTRATADA deverá realizar **01 (uma) Reunião Inicial em até 45 (quarenta e cinco) dias** decorridos da emissão da Ordem de Serviço (OS). Sem a realização da mesma, a CONTRATADA não poderá dar início às atividades propostas. Para isso, sugere-se que a CONTRATADA apresente o cronograma de atividades e verifique se ele está em consonância com a agenda de reuniões ordinárias do SCBH Ribeirão Jequitibá. O público mínimo previsto para essa reunião é de 20 (vinte) pessoas.
- ✓ **Seminário Ambiental Inicial:** A CONTRATADA deverá realizar **01 (um) Seminário Ambiental Inicial, em até 75 (setenta e cinco) dias** decorridos da emissão da OS, tendo como público a ser alcançado os moradores locais e demais interessados, com o objetivo de apresentar as principais informações relativas ao projeto. O público mínimo previsto para esse evento é de 60 (sessenta) pessoas.
- ✓ **Reunião Final com os Demandantes:** A CONTRATADA deverá realizar **01 (uma) Reunião Final em até 195 (cento e noventa e cinco) dias** decorridos da emissão da Ordem de Serviço (OS). O público mínimo previsto para essa reunião é de 20 (vinte) pessoas.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br





- ✓ **Seminário Ambiental de Encerramento:** A CONTRATADA deverá realizar **01 (um) Seminário Ambiental de Encerramento**, em até **210 (duzentos e dez) dias** decorridos da emissão da OS, tendo como público a ser alcançado os moradores locais e demais interessados e os que foram se envolvendo ao longo do período de execução do contrato. O público mínimo previsto para esse evento é de 100 (cem) pessoas.

8.3 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica exigida para execução das obras e serviços previstos no presente Termo de Referência deverá ser composta, minimamente, pelos **profissionais**, os quais deverão apresentar as qualificações técnicas descritas a seguir e as comprovações de registro em seus respectivos conselhos profissionais:

- ✓ **01 (um) Coordenador**, com formação superior e experiência comprovada (através de atestados e/ou documentos equivalentes) em coordenação de programas e/ou projetos e trabalhos na área de meio ambiente.

O profissional responderá diretamente pelos trabalhos executados e será porta-voz da empresa junto à Agência Peixe Vivo. Este profissional também estará em contato direto com os demandantes do projeto, cuidando para que haja diálogo constante, evitando possíveis conflitos durante o seu processo de execução, sendo responsável pela organização e condução das reuniões inicial e final com os demandantes.

- ✓ **01 (um) Profissional de Campo**, com experiência comprovada (através de atestados e/ou documentos equivalentes) em projetos e trabalhos de manejo e conservação de solo e água.

Estes profissionais serão responsáveis pelas atividades de diagnóstico das propriedades rurais (aplicação dos questionários e elaboração do relatório), além da elaboração do Plano de Recomendações para Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca.

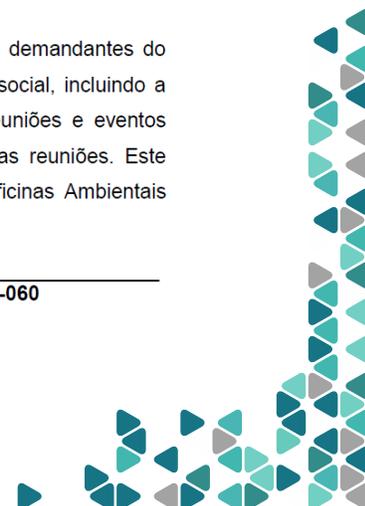
- ✓ **01 (um) Profissional de Nível Superior**, com experiência comprovada (através de atestados e/ou documentos equivalentes) em economia agrícola.

Será de responsabilidade deste profissional o desenvolvimento da metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais.

- ✓ **01 (um) Profissional de Mobilização e Educação Ambiental**, com formação superior e com experiência comprovada (através de atestados e/ou documentos equivalentes) em processos/metodologias participativos e/ou mobilização social e/ou educação ambiental no contexto de projetos e trabalhos de meio ambiente e/ou recursos hídricos.

Este profissional, juntamente com os demais, estará em contato com os demandantes do projeto. Será ainda responsável por todas as atividades de mobilização social, incluindo a mobilização “porta a porta”, o preparo e mediação da realização de reuniões e eventos públicos, assim como registro de presenças e composição do relato das reuniões. Este profissional também será responsável por planejar e acompanhar as Oficinas Ambientais

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br





com alunos e dar suporte nos cursos de Formação Ambiental com professores, assim como ficará a cargo da elaboração dos materiais gráficos previstos neste Termo de Referência.

A empresa CONTRATADA também deverá contar com outros profissionais qualificados para execução do serviço, a exemplo de técnicos de meio ambiente a serem orientados pelos profissionais de campo para aplicação dos questionários, entre outros que julgar necessários.

9 PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO

9.1 PRODUTOS ESPERADOS

Os trabalhos a serem executados conforme o escopo e as especificações técnicas apresentadas neste Termo de Referência devem ser comprovados a partir da apresentação de Produtos, que deverão ser estruturados, minimamente, da seguinte forma:

1. **Apresentação:** Dados da contratação, legislação pertinente, objetivos do projeto/programa, explicação simplificada do conteúdo do produto;
2. **Introdução:** Dados gerais da área de estudo, justificativa e fundamentação da elaboração do produto;
3. **Metodologia:** Detalhamento dos processos metodológicos e da estruturação do produto. Neste item a contratada deverá utilizar fotos, mapas, listas de presença e atas, e demais elementos que comprovem a realização do trabalho a ser exposto pelo produto;
4. **Considerações Finais:** Conclusões e avaliação do trabalho realizado, com destaque para sucessos e dificuldades ao longo da elaboração do projeto/programa;
5. **Bibliografia:** Relação de todas as fontes bibliográficas utilizadas para elaboração do Produto.

Os Produtos a serem entregues pela CONTRATADA são:

- ✓ **Produto 1 – Plano de Trabalho:** A CONTRATADA deverá entregar, em até **30 (trinta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço, um **Plano de Trabalho (Produto 1)** com a especificação de todas as estratégias a serem empregadas para a realização dos serviços, bem como o seu cronograma de execução, datas previstas para a realização das atividades de mobilização social e educação ambiental, dentre outras atividades que constam neste Termo de Referência;
- ✓ **Produto 2 – Diagnóstico das propriedades rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca:** A CONTRATADA deverá entregar, em até **120 (cento e vinte) dias** após a emissão da Ordem de Serviço, o **Produto 2**, o qual constará da descrição completa do diagnóstico das propriedades rurais realizado na sub-bacia do Ribeirão Carioca.
- ✓ **Produto 3 – Metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais:** A CONTRATADA deverá entregar, em até **150 (cento e cinquenta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço, o **Produto 3**, que constará da descrição pormenorizada da metodologia

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br





desenvolvida para o cálculo de Pagamento por Serviços Ambientais dos produtores rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca.

- ✓ **Produto 4 – Plano de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca:** Após a realização do diagnóstico das propriedades rurais e da elaboração do cálculo para Pagamento por Serviços Ambientais, a CONTRATADA deverá entregar, em até **180 (cento e oitenta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço, o **Produto 4**, referente ao relatório com a indicação dos procedimentos a serem adotados para a potencialização da disponibilidade das águas na bacia, bem como para sanar ou minimizar os problemas ambientais ali existentes;
- ✓ **Produto 5 – Relatório Final de Mobilização Social e Educação Ambiental:** A CONTRATADA deverá entregar, em até **210 (duzentos e dez) dias** após a emissão da Ordem de Serviço, o **Produto 5**, que constará da descrição de todas as atividades de mobilização social e educação ambiental desenvolvidas junto aos demandantes e à comunidade, apresentando registros fotográficos de reuniões, seminários e cursos, exemplares das peças gráficas utilizadas na divulgação de eventos, cópias das atas e listas de presença de reuniões, dentre outros materiais que comprovem a realização das atividades de mobilização social e educação ambiental.

A entrega dos produtos deverá seguir as seguintes diretrizes:

- ✓ Os produtos devem ser enviados à CONTRATANTE, primeiramente, em formato digital para fins de avaliação e, posteriormente, em 3 (três) cópias impressas e 3 (três) vias digitais em CD-ROM com as devidas adequações solicitadas;
- ✓ A redação dos relatórios técnicos deverá ser realizada obedecendo às diretrizes existentes no Guia de Elaboração de Documentos da Agência Peixe Vivo (GED), disponível no seguinte endereço:
<http://www.agenciapeixevivo.org.br/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>;
- ✓ Caso algum produto não seja entregue, a Agência Peixe Vivo poderá fazer a retenção do pagamento da CONTRATADA, até que as solicitações sejam atendidas.

9.2 PRAZO DE EXECUÇÃO

Neste item é apresentado o cronograma físico-financeiro que irá subsidiar tanto o acompanhamento da execução dos serviços quanto a forma como será efetuado o pagamento da CONTRATADA (Tabela 9.1). O projeto a ser contratado terá duração de 8 (oito) meses, sendo 7 (sete) meses para execução dos serviços.

O pagamento pelos serviços será conforme apresentado no cronograma físico-financeiro. Após a aprovação de cada produto, a CONTRATADA estará autorizada a emitir a Nota Fiscal relativa à remuneração pelos serviços executados.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

52



É importante ressaltar que não há previsão de remuneração para nenhuma outra obra, serviço ou produto além dos dispostos nas atividades constantes do cronograma. Além disso, os valores serão pagos respeitando-se o percentual estipulado pela CONTRATANTE para cada atividade, com o objetivo de se impedir a ocorrência de subvalorização ou supervalorização das atividades constantes do presente Termo de Referência.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
 Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

53



Tabela 9.1 – Cronograma físico-financeiro de atividades

Serviços acabados para medição	MESES DE EXECUÇÃO													
	Mês 1		Mês 2		Mês 3		Mês 4		Mês 5		Mês 6		Mês 7	
	15 d	30 d	45 d	60 d	75 d	90 d	105 d	120 d	135 d	150 d	165 d	180 d	195 d	210 d
1. Produto 1 – Plano de Trabalho	10,0%													
2. Produto 2 – Diagnóstico das propriedades rurais da sub-bacia do Ribeirão Carioca							30,0%							
3. Produto 3 – Metodologia para Pagamento por Serviços Ambientais									20,0%					
4. Produto 4 – Plano de Recomendações Individuais para Produtores Rurais para Aumento da Demanda Hídrica e Conservação da Sub-Bacia do Ribeirão Carioca											20,0%			
5. Mobilização Social														
5.1 Mobilização Social "porta a porta"														
5.2 Reunião Inicial com os Demandantes														
5.3 Seminário Ambiental Inicial														
5.4 Reunião Final com os Demandantes														
5.5 Seminário Ambiental de Encerramento														
6. Educação Ambiental														
6.1 Formação Ambiental com Professores														
6.2 Oficinas Socioambientais com Alunos														
6.3 Capacitação com Produtores e Agricultores Rurais														
7. Produto 5 – Relatório Final de Mobilização Social e Educação Ambiental													20,0%	
8. Desembolso mensal	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
9. Desembolso acumulado	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	40,0%	60,0%	60,0%	60,0%	80,0%	80,0%	80,0%	100,0%

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte -

MG - 30.120-060

Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br



10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Manual Operativo do Programa Produtor de Água**. 2ª Edição. Brasília: ANA, 2012. 84 p.

ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO (Agência Peixe Vivo). **Ato Convocatório nº. 001/2016. Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012**. Contratação de consultoria especializada para desenvolvimento e elaboração de termos de referências para contratações de projetos hidroambientais na bacia hidrográfica do rio das velhas. Disponível em: <<http://www.agenciapeixevivo.org.br>>. Acessado em: fevereiro de 2016.

_____. **Parecer Técnico nº. AT/187/2015**. Parecer Técnico Agência Peixe Vivo sobre a avaliação de conformidade dos projetos de demanda espontânea encaminhados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Belo Horizonte, 27 de agosto de 2015.

BRASIL. **Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 28 de abril de 1999.

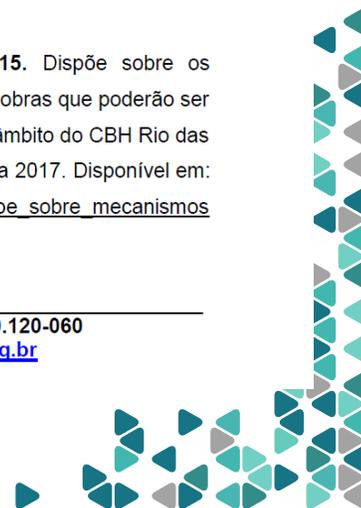
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (CBH RIO DAS VELHAS). **Cartilha Plano Diretor de Recursos Hídricos – Unidade Territorial Estratégica Rio Itabirito**. 2016a. 12 p. Disponível em: <http://issuu.com/cbhriodasvelhas/docs/cartilha_aguasdamoeda_22_5x27cm_2011?e=0/37533122>. Acessado em Janeiro de 2017.

_____. **Deliberação Normativa nº. 01, de 09 de fevereiro de 2012**. Define as Unidades Territoriais Estratégicas – UTE, da bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/dn01-2012%20unidades%20territoriais.pdf>>. Acessado em: Janeiro de 2017.

_____. **Deliberação Normativa CBHVELHAS nº. 12/06, de 12 de maio de 2006**. Institui o Subcomitê da bacia hidrográfica do Rio Itabirito e dá outras providências. Belo Horizonte, 12 de maio de 2006.

_____. **Deliberação CBHVELHAS nº. 10, de 15 de dezembro de 2014**. Aprova o Plano Plurianual de Aplicação dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, referente aos exercícios 2015 a 2017 e dá outras providências. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/DN_010_2014_Aprova%20PPA%20_2015_2017_CBH_Rio_das_Velhas.pdf>. Acessado em: Fevereiro de 2016.

_____. **Deliberação CBHVELHAS nº. 01, de 11 de fevereiro de 2015**. 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. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/DN_01_2015_Dispo_e_sobre_mecanismos>



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017 55



para selecao de demandas espontaneas de estudos projetos e obras.pdf>. Acessado em: Fevereiro de 2016.

_____. **Ofício Circular nº. 097/2015**. Chamamento Público para Apresentação de Projetos de Demanda Espontânea. Belo Horizonte, 13 de Maio de 2015.

_____. **Manual do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas**. Maio de 2016b. 16 p. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/noticias/cbh-rio-das-velhas-lanca-manual-sobre-a-gestao-dos-recursos-hidricos-2/>>. Acessado em: Janeiro de 2017.

_____. **Rio das Velhas. UTEs/Subcomitês. Alto. Rio Itabirito**. Belo Horizonte, Setembro de 2011. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/rioitabirito/>>. Acessado em: Janeiro de 2017.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS (CERH-MG). **Deliberação CERH-MG nº. 56, de 18 de julho de 2007**. Aprova a equiparação da entidade Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - Agência - Peixe Vivo à Agência de Bacia. *Diário do Executivo – "Minas Gerais"*, 19 de julho de 2007.

_____. **Deliberação nº. 187, de 26 de agosto de 2009**. Aprova a equiparação da entidade Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência - Peixe Vivo à Agência de Bacia. *Diário do Executivo – "Minas Gerais"*, 27 de agosto de 2009.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). **Resolução CNRH nº. 114, de 10 de junho de 2010**. Delega competência à Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo para o exercício de funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. *Diário Oficial da União*, 30 de junho de 2010.

CONSÓRCIO ECOPLAN ENGENHARIA, SKILL ENGENHARIA (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL). **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas**. Setembro, 2013.

_____. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Resumo Executivo**. 2015.

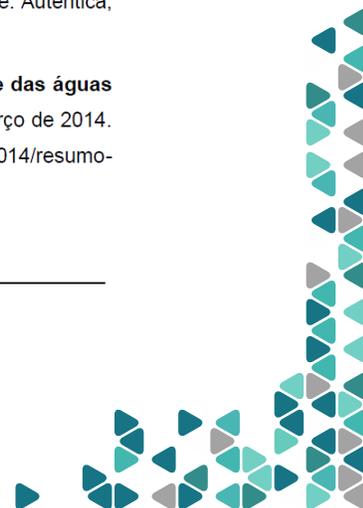
_____. **Histórico, processos e síntese dos resultados do PDRH Rio das Velhas**. Apresentação. 56 p. Disponível em: <<http://200.98.167.210/site/arquivos/Apresentacao.pdf>>. Acessado em: Janeiro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acessado em: Fevereiro de 2016.

LADANISKI, A. S. P. **Comunicação e Estratégias de Mobilização Social**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Monitoramento da qualidade das águas superficiais de Minas Gerais em 2013: Resumo executivo**. Belo Horizonte: IGAM, março de 2014. 68 p. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/qualidade_aguas/2014/resumo-executivo-2013.pdf>. Acessado em: Janeiro de 2017.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017 56



MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº. 39.692, de 29 de junho de 1998. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** *Diário do Executivo – "Minas Gerais"*, 30 de junho de 1998.

_____. **Lei nº. 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.** *Diário do Executivo – "Minas Gerais"*, 30 de janeiro de 1999.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRITO (PMI). Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAM). **Programa Águas Integradas. Itabirito – MG.** Versão Preliminar – 2016. 159 p.

TORO, J. B.; WERNECK, N. M. **Mobilização Social: um modo de construir a democracia e a participação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017 57



11 ANEXOS

11.1 ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO COM OS PROPRIETÁRIOS RURAIS DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA

		QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO	
Propriedades Rurais			
DATA: / /		RESPONSÁVEL:	
1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO			
Razão Social:			
Proprietário:			
Responsável pelas informações:			
Local de moradia do proprietário: () Propriedade () Área urbana () Outra cidade:			
Endereço:			
Parentes residentes na cidade: () Sim () Não			
Número de famílias residentes:			
População residente (hab):			
Idade e sexo de cada pessoa:			
1-	6-		
2-	7-		
3-	8-		
4-	9-		
5-	10-		
Média salarial por família:			
2. DADOS DA PROPRIEDADE:			
Área da propriedade (ha):			
Nº edificações:			
Sub-bacia de localização:			
Coordenadas geográficas:			
Número de nascentes: () Protegidas () Desprotegidas			
Coordenadas destas nascentes 1:			
Coordenadas destas nascentes 2:			
Coordenadas destas nascentes 3:			
Coordenadas destas nascentes 4:			
Fonte de captação de água: () Captação superficial () Captação subterrânea () Não tem			
Risco de contaminação: () Sim () Não			
Tipo de tratamento: () Nenhum () Filtração () Cloração () Outro:			
Forma de esgotamento doméstico:			
() Rede Coletora () Fossa e/ou Sumidouro () Despejo Direto () Não existe			
Tratamento de esgoto:			
() Preliminar () Primário () Secundário () Terciário () Nenhum			
Sistema Sanitário – Especificar por residência e número de moradores:			
Uso atual da terra			
() Pastagem Natural (ha):		() Capineira (ha):	
() Pastagem Formada (ha):		() Cultura (ha):	
() Reserva florestal (ha):		() Outros (ha):	
O proprietário possui alguma dificuldade com a escassez hídrica?			
Assinatura:			
Itabirito 2017			

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br



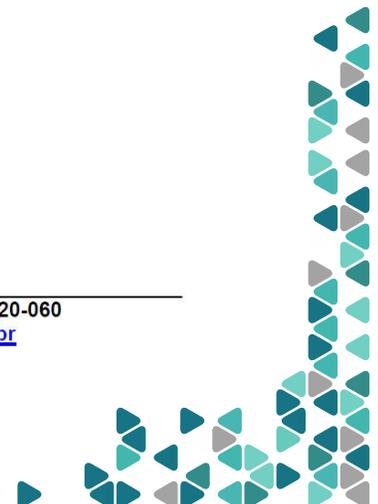
Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

58



		QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO					
Criação Animal - Pecuária							
DATA: / /		RESPONSÁVEL:					
1. IDENTIFICAÇÃO CRIAÇÃO ANIMAL - PECUÁRIA							
Produtor: () Proprietário () Arrendatário () Meeiro							
Nome do arrendatário ou meeiro:							
Tipo de criação: () Boi () Cavalo () Cabra () Outro:							
Confinamento: () Total () Parcial () Nenhum							
Finalidade:							
() Corte ou abate () Reprodução () Engorda							
() Produção de leite () Outro:							
Plantel:							
Total (cab):		Capacidade máx. (cab):					
Matrizes (cab):		Capacidade máx de matrizes (cab):					
Pastagem:							
() Campo Natural:		() Articial:	Total ():				
Dessedentação:							
() Manancial () Açude ou lagoa () Bebedouro () Outro:							
Destino Final do Esgoto:							
() Lançamento no solo		() Reciclado ou tratado					
() Lançamento no manancial		() Outro:					
Barragens/lagoas:							
Fin.	Prof.Média (m)	Comp.(m)	Situação	Fin.	Prof.Média (m)	Comp.(m)	Situação
Finalidade (Fin.): (1) Dessedentação				(2) Lavagem das instalações		(3) Lançamento de efluente	
Distância do criatório até o curso d'água mais próximo (m):							
Assinatura:							
Itabirito 2017							

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
 Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixe vivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

59



		QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO		
Criação Animal - Outros				
DATA: / /		RESPONSÁVEL:		
1. IDENTIFICAÇÃO CRIAÇÃO ANIMAL - OUTROS				
Tipo de criação:				
<input type="checkbox"/> Coelho <input type="checkbox"/> Peixe <input type="checkbox"/> Abelha <input type="checkbox"/> Rã <input type="checkbox"/> Outro:				
Produtor: <input type="checkbox"/> Proprietário <input type="checkbox"/> Arrendatário <input type="checkbox"/> Meeiro				
Nome do arrendatário ou meeiro:				
Confinamento: <input type="checkbox"/> Total <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Nenhum				
Finalidade:				
<input type="checkbox"/> Corte ou abate <input type="checkbox"/> Reprodução <input type="checkbox"/> Engorda <input type="checkbox"/> Produção de mel <input type="checkbox"/> Produção de pescado <input type="checkbox"/> Outro				
Plantel				
Total (cab):				
Capacidade máxima:				
Matrizes (cab):				
Capacidade máxima:				
Área total de pastagem (ha):				
Dessedentação: <input type="checkbox"/> Manancial <input type="checkbox"/> Açude ou lagoa <input type="checkbox"/> Bebedouro <input type="checkbox"/> Outro:				
Destinação final do esgoto:				
<input type="checkbox"/> Lançamento no solo <input type="checkbox"/> Reciclado ou tratado <input type="checkbox"/> Lançamento no manancial <input type="checkbox"/> Outro:				
Barragens/Lagoas:				
Finalidade	Prof.Média	Comprimento(m)	Largura (m)	Situação
Distância do criatório até o curso d'água mais próximo (m):				
Assinatura:				
Itabirito, 2017				

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

60



				QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO			
Agricultura extrativismo vegetal							
DATA: / /		RESPONSÁVEL:					
1. CARACTERÍSTICAS GERAIS AGRICULTURA E EXTRATIVISMO VEGETAL							
Agricultura							
Cultura	Tipo	Área	Arredatário/meeiro	Época	Irrigação	Fonte	
Época: () Das águas () Da seca anual () Variável							
Irrigação: () Aspersão () Infiltração () Gotejamento () Outra () Não irriga							
Fonte: () Curso d'água () Barragem, açude () Subterrânea							
Agrotóxicos							
Cultura	Agrotóxicos	Fertilizante	Assistência	Coordenada			
Assistência: 1 - EMATER; 2 - Cooperativa; 3 - Associação; 4 - Casa do produtor rural; 5 - Não utiliza							
Destinação do lixo tóxico: () Queimado () Abandonado () Guardado em depósito							
() Recolhido /transportado () Enterrado () Outro:							
Extrativismo vegetal							
Tipologia:							
Área:							
Coordenadas:							
Barragens e Açudes							
Finalidade	Prof.Média (m)	Compr.(m)	Largura(m)	Situação	Coordenadas		
Assinatura:							
Itabirito, 2017							

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br



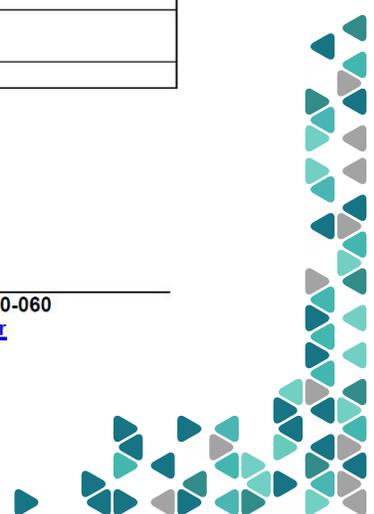
Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

61



				QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO			
Erosão							
DATA: / /				RESPONSÁVEL:			
1. CARACTERÍSTICAS DE PROCESSOS EROSIVOS							
Existem feições erosivas na propriedade?							
Código da propriedade	Tipo de ocorrência	Dimensões máximas larg. x comp. x prof. (m)	% da erosão propriedade	Estágio evolutivo	Cobertura vegetal	Coordenadas da erosão	
Tipo de ocorrência: 1 - Erosão laminar concentrada; 2 - Erosão em sulco; 3 - Ravinamento 4 - Voçoroca; 5 - Deslizamento; 6 - Terracetes							
A erosão atingiu o lençol subterrâneo?: () Sim () Não							
Assoreamento provocado pela erosão?							
() Muito grave		() Grave		() Fraco		() Médio	
() Não provoca assoreamento							
Distância do curso d'água mais próximo (m):							
Descrição da erosão:							
Foto(s):							
Assinatura:							
Itabirito, 2017							

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
 Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br



Contrato de Gestão IGAM nº. 002/2012 – Ato Convocatório nº 023/2017

63



11.2 ANEXO B – FORMULÁRIO DE CADASTRO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIAL

PROJETO HIDROAMBIENTAL UTE RIO ITABIRITO
 FORMULÁRIO DE CADASTRO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

1. Identificação

Nome do Proprietário:

Data e hora da visita:

2. Localização

Endereço:

Número:

Bairro:

Complemento:

Telefone/Fax:

CEP:

Município:

Site Eletrônico:

E-mail:

3. Campo para Observações

--

4. Registro Fotográfico

--

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060
 Tels.: (31) 3207.8507 - E-mail: licitacao@aqbpeixevivo.org.br

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



6.2 ORDEM DE SERVIÇO**ORDEM DE SERVIÇO Nº 17/2018.****CONTRATO DE GESTÃO Nº 03/IGAM/2017.**

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE PROPRIEDADES RURAIS NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CARIOCA, EM ITABIRITO-MG, PARA SUBSIDIAR O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS AOS PROPRIETÁRIOS.

REFERÊNCIA: ATO CONVOCATÓRIO Nº 23/2017.

CONTRATO Nº 014/2018 – assinado em 17 de outubro de 2018.

CONTRATADO: MYR PROJETOS ESTRATÉGICOS E CONSULTORIA LTDA.

VALOR DO CONTRATO: R\$ 372.841,81 (trezentos e setenta e dois mil, oitocentos e quarenta e um reais e oitenta e um centavos).

PERÍODO: 09 (nove) meses, sendo 07 (sete) meses para a execução dos serviços com vigência a partir da data de emissão da Ordem de Serviço.

Pela presente Ordem de Serviços, autorizamos a empresa MYR PROJETOS ESTRATÉGICOS E CONSULTORIA LTDA., a iniciar os serviços que menciona o contrato acima epigrafado, celebrado entre a **AGÊNCIA PEIXE VIVO** e a Pessoa Jurídica supracitada.

Célia Maria Brandão Fróes
Célia Maria Brandão Fróes
Diretora Geral da Agência Peixe Vivo

Célia Maria Brandão Fróes
Célia Maria Brandão Fróes
Diretora Geral
CPF: 463.217.846-04
RG: 11.141.414-8006

Recebido em: **31/10/2018**

Assinatura: _____

Nome completo: _____

RG: 13.944.096

CPF: 012984036-00

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:



7 - BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA PEIXE VIVO. **Termo de Referência.** Contrato de Gestão IGAM nº002/2012 – Ato Convocatório nº023/2017.

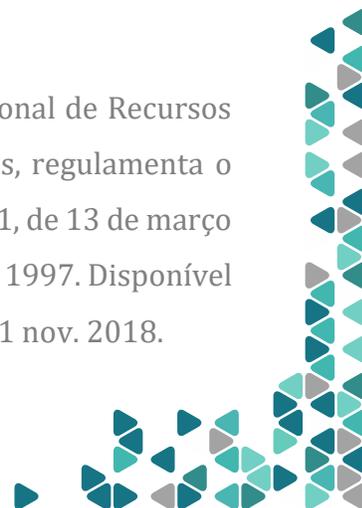
ANA – Agência Nacional de Águas. **Manual Operativo do Programa Produtor de Água. 2ª Edição.** Brasília. 2012. Disponível em: <http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/Manual%20Operativo%20Vers%C3%A3o%202012%20%2001_10_12.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2018.

ANA – Agência Nacional de Águas. **Programa Produtores de Água - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.** Disponível em: <http://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=7ec090fe5d2f4608a60c8ec709f8ec09>. Acesso em: 26 nov. 2018.

ANA – Agência Nacional de Águas. Superintendência de Usos Múltiplos. **Programa Produtor de Água: manual operativo.** Brasília, 2009. Disponível em:<<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sip/produtor-de-agua/documentos-relacionados/manual-operativo-programa-produtor-de-agua>>. Acesso em: 23 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.512**, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nº 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Brasília, 2011. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm>. Acesso em: 21 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília. 1997. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 21 nov. 2018.



CBH Rio das Velhas – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas**. Belo Horizonte. 2015. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/planodiretor/>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

CBH Rio das Velhas – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. **Cartilha Plano Diretor de Recursos Hídricos – Unidade Territorial Estratégica Rio Itabirito**. 2016.12 p. Disponível em: <https://issuu.com/cbhriodasvelhas/docs/cartilha_ute_itabirito_2016_04_13_i>. Acesso em: 28 nov. 2018.

CORDOVAL, LUCIANO. **Barraginhas no Controle de Voçorocas**. Agosto, 2011. Disponível em: <<http://projetoarraginhas.blogspot.com/2012/08/barraginhas-no-controle-de-voçorocas.html>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Fossa séptica biodigestora beneficia 57 mil pessoas no campo**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/14221866/fossa-septica-biodigestora-beneficia-57-mil-pessoas-no-campo>>. Acesso em: 26 nov. 2018.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Barraginhas: água de chuva para todos**. ABC da Agricultura Familiar. EMBRAPA Milho e Sorgo. Brasília, 2009. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128246/1/ABC-Barraginhas-agua-de-chuva-para-todos-ed01-2009.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2018.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual para recuperação de áreas degradadas por extração de piçarra na Caatinga**. EMBRAPA Agrobiologia. Seropédica, RJ. 2010.

ESRI. **Survey123**. Disponível em: <<https://www.esri.com/products/survey123>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

EXTREMA. **Lei municipal 2.482, de 13 de fevereiro de 2009**. Institui o Fundo Municipal para Pagamentos por Serviços Ambientais e dá outras providências.



FUNDAÇÃO FIA. **DEPRN / DUSM - Equipe Técnica de Mogi das Cruzes**. Disponível em: http://www.fundacaofia.com.br/gdusm/florestas_estagios.htm. Acesso em: 01 nov. 2018.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Edital do Programa de PSA – PSA Rio Doce**. Belo Horizonte, MG. 2018.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Comitês de bacias hidrográficas. Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/sistema-de-gerenciamiento/comites-de-bacias-hidrograficas>. Acesso em: 26 nov. 2018.

MINAS GERAIS. **Lei nº 2.482, de 13 de fevereiro de 2009**. Institui o Fundo Municipal para Pagamentos por Serviços Ambientais e dá outras providências. Extrema, 2009. Disponível em: <https://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/lei-n-2482-fmpsa.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2018.

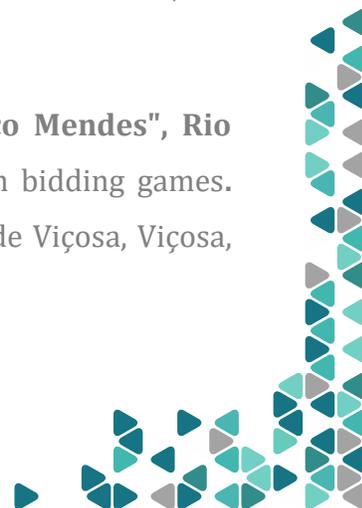
PEIXOTO, MARCUS. **Pagamentos por Serviços Ambientais – Aspectos Teóricos e Proposições Legislativas**. Núcleo de Estudos e Pesquisa do Senado. 2011.

PICCOLI, A. S.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; ASSUMPÇÃO, R. F. **A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, n. 3, pp. 797-808, 2016.

RUIZ, MAURÍCIO. **Pagamentos por serviços ambientais: da teoria à prática**. Instituto Terra de Preservação Ambiental – ITPA. Rio Claro (RJ) ITPA, 2015.

SECIMA - Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos do Estado de Goiás. **Programa Produtor de Água João Leite/GO – Atividades de Conservação de Solo e Cercamento de Áreas**. Projeto Básico. Goiânia, GO. 2015.

SILVA, RUBICLEIS GOMES DA. **Valoração do parque ambiental "Chico Mendes", Rio Branco – AC: uma aplicação probabilística do método Referendum com bidding games**. Dissertação de Mestrado em Economia Aplicada - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil. 2003.







PRODUTOR DE ÁGUAS DO RIBEIRÃO CARIOCA

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



Parceria:

