PRODUTO 02

RIO VIVO

CBH-PIRACICABA/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba

CBH-DOCE
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Apoio:

IBIO

ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS E PROJETOS EM IMÓVEIS RURAIS NA UGRH 2–PIRACICABA
Lote 1

Ato 03/2017

Contrato: 29/2017

Validação das Microbacias de Atuação em Mariana

Produto 02

P2.CBH02.L01.M118.V00

NOVEMBRO/2017

ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS E PROJETOS EM IMÓVEIS RURAIS NA UGRH 2 – PIRACICABA

Elaboração de diagnósticos e projetos em imóveis rurais na UGRH 2 – Piracicaba, Lote 1, em atendimento aos Programas Hidroambientais: P12 - Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos, P52 - Programa de Recomposição de APP's e nascentes; e ao Programa de Saneamento: P42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural.

Ato 03/2017 - Contrato: 29/2017

Validação das Microbacias de Atuação em Mariana

Produto 02

P2.CBH02.L01.M118.V00

Realização **Apoio Técnico** **Execução**

CBH-PIRACICABA/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba

CBH-DOCE
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

IBIO

FUNEC
FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CARATINGA

NOVEMBRO/2017

REALIZAÇÃO

CBH-PIRACICABA/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba

Endereço: Rua Santa Lucia, 291, Aclimação– João Monlevade/MG 35930-117

www.piracicabamg.org.br

Telefone: +55 (31) 3852-1541

Endereço Eletrônico: baciapiracicaba@gmail.com

Diretoria CBH – Piracicaba

Mandato 2015-2017

Flamínio Guerra Guimarães
Presidente

Jorge Martins Borges
1° Secretário

José Ângelo Paganini
Vice-Presidente

Vinícius Moraes Perdigão
2° Secretário

REALIZAÇÃO

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio DOCE

Endereço: Rua Afonso Pena, 2590 – Centro – Governador Valadares/MG

http://www.cbhdoce.org.br

Telefone: +55 (33) 3212-4350

Endereço Eletrônico: contato@cbhdoce.com.br

Diretoria CBH – DOCE

Mandato 2017-2021

Luciane Teixeira Martins

Presidente

Flamínio Guerra Guimarães

1º Vice-Presidente

Dolores Fátima Colle

2º Vice-Presidente

João Lages Neto

Secretário Executivo

Hernani Ciro Santana

1° Secretário

Rander Abrão Tostes

2° Secretário

APOIO TÉCNICO

Instituto BioAtlântica – IBIO

Endereço: Rua Afonso Pena, 2590 – Centro

Governador Valadares – MG

CEP: 35010 – 000

Telefone: +55 (33) 3212-4350

Endereço Eletrônico: www.ibioagbdoce.org.br

Equipe:

Coordenação Técnica IBIO

Ricardo Alcântara Valory
Diretor Geral

Luisa Poyares Cardoso
Coordenador de Programas e Projetos

Fabiano Henrique da Silva Alves
Diretor Técnico

Cynthia Franco Andrade
Analista de Programas e Projetos

MUNICÍPIO CONTEMPLADO

Prefeitura Municipal de Mariana – MG

CNPJ: 18.295.303/0003-06

Pc Juscelino Kubitschek, s/n - Mariana/MG

Mariana – MG

Telefone: (31) 3557-9000

Gestão 2017-2020

Duarte Eustáquio Gonçalves Junior

Prefeito Municipal

cat@mariana.mg.gov.br

CONSULTORIA CONTRATADA

Fundação Educacional de Caratinga

CNPJ: 19.325.547/0001-95

Avenida Moacyr de Mattos, 89, Centro.

Tel.: (33) 3322-7900 – CEP 35300-049 – Caratinga/MG

Home: www.unec.edu.br E-mail: pmsb.coordenacao@gmail.com

Equipe Chave:

Leopoldo Concepción Loreto Charmelo

Doutor em Solos e Nutrição de Plantas

Mestre em Engenharia Agrícola e Ambiental

Engenheiro Agrônomo

Coordenador Geral

CREA MG 67.785/D

Alessandro Saraiva Loreto

Mestre em Engenharia Civil – com ênfase em Geotécnica

Engenheiro Civil

Especialista em Saneamento

CREA MG 85.676/D

Kleber Ramon Rodrigues

Doutor em Solos e Nutrição de Plantas

Mestre em Manejo de Bacias Hidrográficas

Geógrafo

Especialista em Solos e/ou Recursos Hídricos

CREA MG 67 596/D

Marco Antônio Zopelar de Almeida

Mestrado em Agronomia (Fitotecnia)

Engenheiro Agrônomo

Especialista na área Florestal

CREA MG 63.792/D

Cleusa Maria de Oliveira

Assistente Social

Especialista na Área Social

CREES 12.169

Fabiana Leite da Silva Loreto

Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade

Especialista em Ciências do Ambiente

Licenciada em Geografia

Especialista em Geoprocessamento

Equipe Técnica Complementar:

Maria das Dores Saraiva Loreto
Pós-Doutorado em “Família e Meio Ambiente”
Doutora em Economia Rural
Economista
CRED 217/3ª Região

Marcos Alves de Magalhães
Doutor em Engenharia Agrícola
Mestre em Engenharia Agrícola
Engenheiro Agrônomo
Engenheiro de Escritório
CREA BA 18.210/D

Maria do Socorro M. N. de Loreto
Administradora / Contadora
CRA 39418/D / CRC 99676/O

Ennio Lucca Souza Oliveira
Especialista em Direito Público
Bacharel em Direito

Alex Cardoso Pereira
Mestre em Engenharia Civil
Especialista em Avaliação de Risco e Perícia Ambiental Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Escritório
CREA MG 168.758/D

Adriano Ferreira Batista
Especialista em Gestão de Projetos
Engenheiro Civil
Engenheiro de Escritório
CREA MG 187.973/D

Bruno Augusto de Rezende
Especialista em Gestão de Projetos
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Escritório
CREA MG 188.052/D

Thays Rodrigues da Costa
Especialista em Consultoria e Certificação Ambiental
Engenheira Ambiental e Sanitarista
Engenheira de Escritório
CREA MG 187.452/D

Douglas Alexandre Rodrigues Gomes
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Campo
CREA MG 174.200/D

Vinicius Gonçalves Pedrosa
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Escritório
CREA MG 168.221/D

Eber Proti
Especialista em Gestão de Projetos
Engenheiro Civil
Engenheiro de Campo
CREA MG 186.995/D

Ananda Laignier Pascoal Romano
Especialista em Recursos Hídricos
Engenheira Ambiental e Sanitarista
Engenheira de Escritório
CREA MG 180.611/D

Jair Sebastião de Paula
Especialista em Segurança do Trabalho
e Gestão Ambiental
Engenheiro Civil
Engenheiro de Escritório
CREA MG 187.615/D

Ramon Tavares de Oliveira
Especialista em Saneamento Ambiental
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Campo
CREA MG 187.780/D

Rodrigo Batalha Carvalho
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Campo
CREA MG 187.624/D

Gabriel Freitas Lima
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Campo
CREA MG 187.766/D

Ciro Luiz Ribeiro Neto
Engenheiro Civil
Engenheiro de Campo
CREA MG 200.872/D

Alfredo Henrique Costa de Paula
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Campo
CREA MG 188.759/D

Letícia Laignier Ferreira Martins
Engenheira Ambiental e Sanitarista
Engenheira de Escritório
CREA MG 199.439/D

Mayara Figueiredo Dias
Engenheira Ambiental e Sanitarista
Engenheira de Campo
CREA MG 199.734/D

Marco Antônio da Costa
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Campo
CREA MG 199.632/D

Rodrigo Antônio de Medeiros
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Engenheiro de Escritório
CREA MG 211.133/D

Roniery Nunes Santiago Braga
Engenheiro Civil
Engenheiro de Campo
CREA MG 220.328

Samarina das Graças Soares da Cruz
Engenheira Civil
Engenheira de Escritório
CREA MG 215.852/D

Vitor Soares Feitoza
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Engenheiro de Escritório
CREA MG 211.462/D

Sílvia Santana Sodré Fernandes Pena
Especialista em Gestão Ambiental
Engenheira Civil e Ambiental
Engenheira de Escritório
Crea: MG 189619/D

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estações de monitoramento hidrológico na Bacia Hidrográfica do Rio Doce 4
Figura 2: Participantes da 1ª Reunião com a Prefeitura Municipal de Mariana.....8
Figura 3: Microbacias Validadas pelo IBIO 12
Figura 4: Área da microbacia da calha do Rio Piracicaba sugerida pela UGP.....14
Figura 5: Reunião com as Lideranças.....17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Pontos informados durante a manifestação de interesse.....9
Quadro 2: Pontos coletados pela FUNEC para a validação das microbacias.....10
Quadro 3: Instituições convidadas para a reunião com as lideranças.....16
Quadro 4: Instituições e Membros da UGP.....17
Quadro 5: Vazão outorgada e respectiva outorga do distrito de Santa Rita do Durão em Mariana 21

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
APP	Área de Preservação Permanente
BH	Bacia Hidrográfica
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FUNEC	Fundação Educacional de Caratinga
IBIO	Instituto BioAtlântica
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PARH	Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PPA	Plano Plurianual
SIG	Sistema de Informações Geográficas
TdR	Termo de Referência
UGP	Unidade Gestora de Projeto
UGRH	Unidade de Gestão de Recursos Hídricos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO....1
2 OBJETIVOS....5
2.1 Objetivo Geral....5
2.2 Objetivos Específicos....5
3 METODOLOGIA....6
4 ATIVIDADES....8
4.1 1ª Reunião com a Prefeitura....8
4.2 Validação das Microbacias....9
4.3 Formação da Unidade Gestora de Projeto (UGP)....15
4.3.1 1ª Reunião com as lideranças....15
4.4 Ordem de Priorização das Microbacias de Atuação, quando mais de uma no Município....18
4.5 1ª Reunião com a Unidade Gestora de Projetos – UGP....18
4.6 Outorgas de Abastecimento Público....19
4.6.1 Situação das outorgas de abastecimento público....21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS....23
REFERÊNCIAS....24
ANEXOS....26

APRESENTAÇÃO

O documento em questão apresenta a Validação das Microbacias de Atuação, Produto 02, para elaboração de Diagnósticos e Projetos em Imóveis Rurais do município de Mariana, referente ao Contrato de Prestação de Serviços n° 29/2017, Contrato de Gestão 001/IGAM/2017, celebrado entre o Instituto BioAtlântica – IBIO e a Fundação Educacional de Caratinga - FUNEC.

A finalidade deste contrato é a realização da segunda etapa do RIO VIVO, que compreende, a mobilização social, a educação ambiental; o Cadastro Ambiental Rural - CAR, diagnósticos e projetos. O RIO VIVO é o nome dado à implementação conjunta dos programas de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos (P12), de Expansão do Saneamento Rural (P42) e de Recomposição de APP's e Nascentes (P52), definidos dentro do artigo II do Plano de Aplicação Plurianual – PAP da Bacia Hidrográfica do Rio Doce para os anos de 2016 a 2020.

O Produto 02 possui, como atividade imprescindível, a validação dos pontos de captação, para que seja definida a microbacia de atuação e, consequentemente, os imóveis rurais que serão contemplados.

Este estudo, assim como outros demandados pelo CBH Piracicaba, 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 (2010), é um instrumento econômico de gestão das águas previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e seu objetivo é garantir os padrões de quantidade, qualidade e regime, estabelecidos para as águas de cada bacia hidrográfica. Não se trata de taxa ou imposto, mas uma compensação a ser paga pelos usuários que tiverem 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, além dos aproveitamentos de potenciais hidrelétricos.

Assim, em concordância com o Ato Convocatório Nº 03/2017, parte integrante do contrato supracitado, 10 (dez) produtos serão desenvolvidos:

- ✓ ***PRODUTO 1*** – Plano de Trabalho;
- ✓ ***PRODUTO 2* – Validação das Microbacias de Atuação;**
- ✓ ***PRODUTO 3*** – Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental;

- ✓ ***PRODUTO 4.1*** – Diagnóstico Ambiental do Imóvel Rural;
- ✓ ***PRODUTO 4.2*** – Diagnósticos Ambientais Compilados;
- ✓ ***PRODUTO 5*** – Cadastro Ambiental Rural (CAR) do imóvel rural;
- ✓ ***PRODUTO 6.1*** – Projeto de Adequação Ambiental do Imóvel Rural;
- ✓ ***PRODUTO 6.2*** – Projetos Ambientais Compilados;
- ✓ ***PRODUTO 7*** – Termos de Referência Temáticos para Execução de Projetos, Capacitação Técnica e Análise Inicial dos Parâmetros de Monitoramento;
- ✓ ***PRODUTO 8*** – Termo de Referência para Monitoramento.

1 INTRODUÇÃO

O respectivo trabalho tem como área de atuação as microbacias de captação de água utilizada para abastecimento público, validadas tanto pelo IBIO, como pela UGP, dentro do município de Mariana, as quais estão inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba.

De acordo com Barrela (2001), a bacia hidrográfica é uma expansão de terras drenadas por um rio e seus afluentes, tendo como limites os divisores de água localizados nas regiões mais altas do relevo, onde as águas das chuvas escoam superficialmente formando os riachos e rios, ou infiltram no solo para formação de nascentes provenientes do lençol freático, ou seja, é uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída.

As microbacias são áreas formadas por canais de 1ª e 2ª ordem, em alguns casos, de 3ª ordem, devendo ser definidas como base na dinâmica dos processos hidrológicos, geomorfológicos e biológicos. São áreas frágeis e frequentemente ameaçadas por perturbações, nas quais as escalas espacial, temporal e observacional são fundamentais (CALIJURI & BUBEL, 2006).

A conservação das águas e solos nas bacias hidrográficas é uma atividade que depende grandemente da participação dos proprietários rurais. Os processos de erosão e sedimentação são uma ameaça real aos corpos d'águas, agravando a situação quando ocorrem nos mananciais de captação pública para abastecimento (ANA, 2008).

Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA, 2008) em seu Manual Operativo do Programa Produtor de Água, os produtores rurais brasileiros possuem, em sua maioria, consciência ambiental, entretanto, segundo Brasil (2010), dispõem de poucas condições em investir em manejos e práticas conservacionistas, postura que é resultado da baixa rentabilidade das atividades de pequenos e médios produtores e da falta de políticas públicas ajustadas, que permitam compensar os produtores rurais provedores de externalidades positivas.

A escassez de manejos e práticas conservacionistas potencializa a poluição no meio rural, principalmente quando se trata dos recursos hídricos, a qual ocorre de forma difusa, predominantemente em decorrência dos processos de erosão e sedimentação, que provocam prejuízos internos, como o empobrecimento do solo e,

consequentemente, a redução da capacidade de produção, como prejuízos externos, principalmente se for na bacia de captação de água pública (ANA, 2008).

Uma importante estratégia para incentivar o desenvolvimento rural sustentável é o manejo integrado da propriedade rural, que está sendo amplamente difundido, inclusive em nível internacional. Este manejo é mais apropriado para internalizar as questões ambientais no planejamento do que o tratamento setorial, uma vez que neste último, a pressão por incrementar determinada evolução econômica ultrapassa os limites do ecossistema, considerando-se que os custos ecológicos das atividades agrossilvipastoris são, muitas vezes, elevados e só observados ao longo prazo (SILVA, 1994).

De acordo com Lanna e Cánepa (1994), o planejamento estratégico por bacias hidrográficas se define nos diagnósticos das microbacias. O balanceamento entre os elementos culturais, sociais, econômicos e ecológicos na elaboração dos “mapas” das bacias e a consequente priorização das ações variam de acordo com a natureza das análises feitas. O diagnóstico revela não só as premissas técnicas do projeto, como também o caráter sociopolítico da intervenção, uma vez que este momento não se resolve no campo, mas na capacitação das equipes interventoras.

Visando a melhoria da qualidade e quantidade de água na bacia, é necessário o desenvolvimento de ações conjuntas, como o trabalho em sistema de microbacia hidrográfica, tendo como objetivo a recuperação e conservação dos recursos naturais, principalmente o solo e a água. Na propriedade rural a garantia de água, em quantidade e de boa qualidade, depende de vários fatores, como regime de chuva, cobertura do solo, boas condições de infiltração do solo, proteção de áreas de maior fragilidade (APP’s) e, logicamente, a realização de um sistema de manejo que utilize práticas conservacionistas adequadas ao tipo de atividade desenvolvida.

A proteção das nascentes é, sem dúvida, um importante passo para a conservação da água, no entanto, outras atividades não menos importantes, também devem ser implementadas ao mesmo tempo como, por exemplo, o emprego de técnicas que visem o aumento da infiltração da água nas áreas de recarga do lençol freático e as que objetivem diminuir a erosão e o arraste de matérias nas áreas agricultáveis ou utilizadas com a exploração pecuária.

A cobertura com vegetação nativa, principalmente de porte arbóreo, localizada nas matas ciliares de topo de morro é fundamental para garantir a recarga de água dos lençóis subterrâneos. Já no entorno das nascentes, tanto o cercado, quanto a cobertura vegetal arbórea melhora a qualidade da água ao diminuir a presença de agentes contaminantes, como as fezes de animais domésticos, como também garante que a água do lençol freático aflore com maior facilidade, aumentando sua quantidade, em função de que o solo não se encontrará compactado devido ao pisoteio de animais de criação.

As matas nativas de porte arbóreo proporcionam ao solo grandes quantidades de matéria orgânica facilmente degradável, essa matéria orgânica decomposta e em decomposição melhora a estrutura do solo, condição essa que acaba facilitando a infiltração da água e diminuindo a erosão e que, por consequência, garantem a recarga do lençol e a manutenção da qualidade da água. Desta maneira, na situação de déficit hídrico observado nos últimos anos, é impreterível a necessidade de investir no desenvolvimento das ações conjuntas, visando a melhoria da qualidade e quantidade de disponibilidade de água.

De acordo com a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), em todo o Brasil, no ano de 2017, já são 872 as cidades com reconhecimento federal de situação de emergência pela falta de água, causada por um longo período de estiagem. Especificamente, no Estado de Minas Gerais, são 46 municípios que sofrem ou sofreram com a falta de água. É importante reconhecer que o processo de crise hídrica se deve, em grande parte, a mudanças climáticas, contudo, não se pode menosprezar que a falta de posturas comportamentais por parte da população e a inexistência de planejamento por parte das instituições públicas, faz com que a margem de segurança entre a oferta e a demanda seja muito estreita.

De acordo com o Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais (SIMGE) e o Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), nas UGRH’s da Bacia Hidrográfica do Rio Doce pertencentes ao estado de Minas Gerais, em 26 de outubro de 2017, existiam 9 estações de monitoramento hidrológico (Figura 1).

Considerando as estações supracitadas, 6 estão em estado de atenção ou alerta, dessas, duas estão localizadas na Bacia Hidrográfica (BH) do Rio Piracicaba, sendo: uma em estado de alerta e uma em estado de atenção.

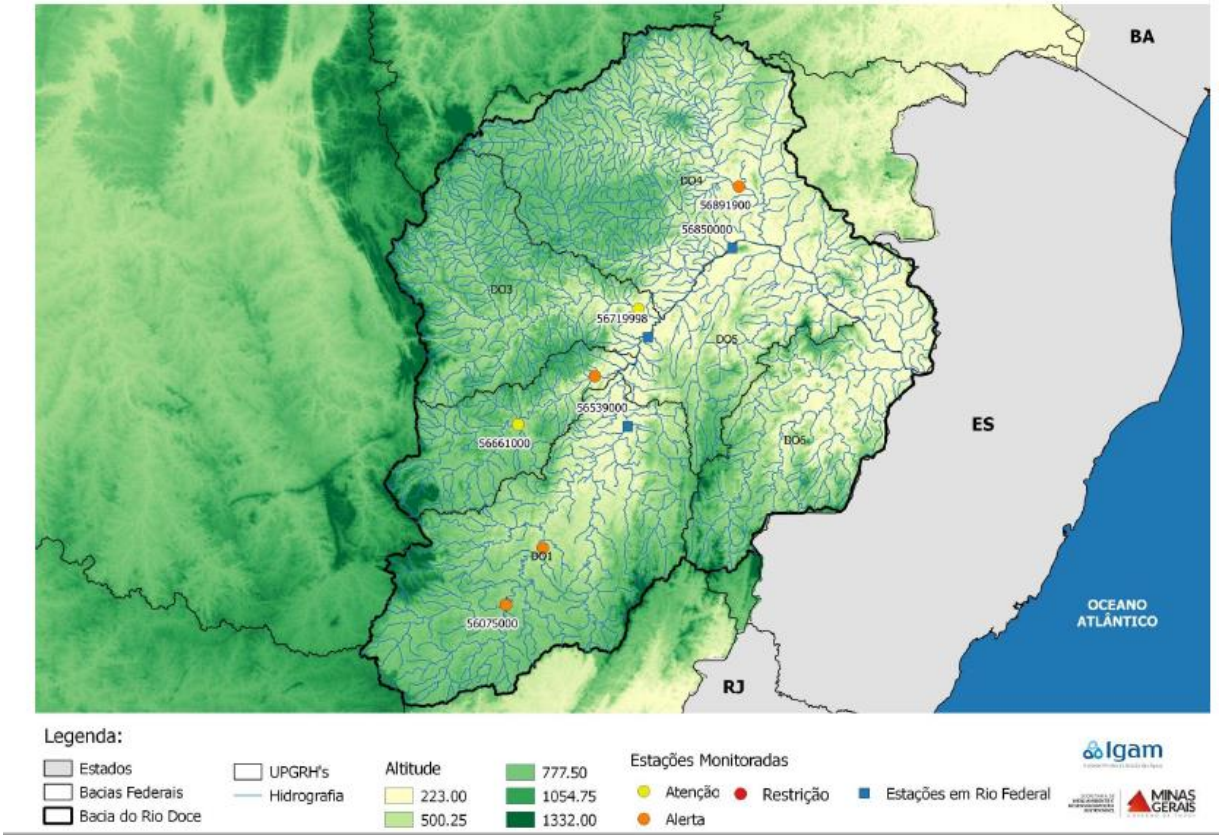

Figura 1: Estações de monitoramento hidrológico na Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Fonte: IGAM, 2017.

Analisando a Figura 1, diante das observações da situação mostradas pelas estações meteorológicas, onde 4 se encontram em estado de alerta e 2 no de atenção, entende-se que os programas e projetos de desenvolvimento rural sustentáveis, devem ser voltados para a disseminação de atividades ligadas à gestão ambiental, procurando integrar políticas governamentais que envolvam a participação direta das comunidades, e procurando fortalecer a capacidade técnica das instituições governamentais e das organizações da sociedade civil local organizada.

Nesse sentido, se observa que o Comitê Integrador do CBH Doce e dos CBH's em Minas Gerais e no Espírito Santo, juntamente com a Agência de Bacias (IBIO) vêm desenvolvendo atividades consideradas necessárias e prioritárias para contribuir com o aumento da quantidade e qualidade da água, através dos Programas de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos (P12), Expansão do Saneamento Rural (P42) e Recomposição de APP's e de Nascentes (P52).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Confrontar a localização e a situação das outorgas dos pontos de captação de água pública, estruturar a Unidade de Gestão de Projeto e definir as microbacias de atuação.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar a 1ª Reunião com a Prefeitura Municipal;
- Confrontar as coordenadas dos pontos de captação de água para abastecimento público e os limites das microbacias de contribuição repassados pelo IBIO com os identificados pela FUNEC;
- Identificar os possíveis parceiros para o Rio Vivo no município;
- Formar a Unidade Gestora de Projetos (UGP) do município;
- Realizar a 1ª Reunião com lideranças e UGP;
- Estabelecer a ordem de priorização das microbacias de atuação, quando mais de uma no município; e
- Verificar a situação das outorgas de abastecimento público.

3 METODOLOGIA

As atividades de validação das microbacias de atuação e de confronto da localização dos pontos de captação pública para o abastecimento de água foram realizadas em escritório e em campo.

As atividades de campo foram realizadas pelo engenheiro ambiental e sanitarista Marco Antônio da Costa, que efetuou, *in loco*, o levantamento das coordenadas dos pontos de captação de água em cada microbacia prioritária do município utilizando como ferramentas "*smartphone*" e aplicativo criado pela equipe da FUNEC denominado de "*GeoCollect*".

O aplicativo tem a função de capturar imagens e georreferencia-las, dotando-as com informações sobre a Latitude, Longitude, Altitude, Precisão, Data/Hora e Observações, este último campo possui a finalidade de introduzir uma perspectiva dos engenheiros e técnicos de campo a respeito do cenário da imagem capturada. Uma vez com sinal, envia os dados diretamente para a equipe do Geoprocessamento da FUNEC.

As coordenadas levantadas foram confrontadas com as repassadas pelo IBIO no escritório. A verificação da situação das outorgas, considerou a existência das mesmas, sua validade, as coordenadas geográficas, a indicação do corpo hídrico e a situação de adimplência.

A utilização do aplicativo propicia praticidade ao profissional de campo e reduz a quantidade de "resíduos" gerados nesta etapa de validação dos pontos de captação, ao evitar a utilização de papéis para a plotagem de mapas.

Para complementar a parte de campo, foram realizadas reuniões ministradas por profissionais da FUNEC, sendo elas:

- 1ª Reunião com a Prefeitura Municipal;
- Reunião de Trabalho com as Lideranças; e
- Reunião com a UGP.

Nas reuniões realizadas foram utilizados *datashow* para apresentação de material interativo, câmera fotográfica, elaboração de lista de presença e ata, nesta ficaram registrados resumidamente e com clareza as ocorrências, decisões, contribuições e comentários feitos na reunião.

Após a primeira reunião com a prefeitura municipal e o esclarecimento das atribuições da mesma, foi solicitada a indicação de lideranças no município para compor a UGP, as quais, posteriormente, foram convidadas pela FUNEC para uma reunião especifica de apresentação do RIO VIVO.

A Ordem de Priorização das Microbacias de Atuação, baseou-se na fundamentação técnica apresentada pela FUNEC, considerando os critérios de hierarquização previstos no PAP (P52) e na percepção dos membros da UGP do município sobre as situações enfrentadas pelos aglomerados populacionais, que são abastecidos pelos pontos de captação das referidas microbacias validadas.

Em relação as atividades do SIG, as mesmas foram pautadas no Manual de Organização de Geodados do IBIO, tais atividades compreenderam:

I. Tratamento dos dados das microbacias de acordo com os dados recebidos pelo IBIO;
II. Tratamento dos dados coletados em campo pelo profissional da FUNEC; e
III. Confronto dos dados repassados pelo IBIO com os coletados pelos profissionais da FUNEC;

Após a realização de todas as atividades no campo e no escritório, antes citadas, foram reunidas as informações coletadas e, seguidamente, estruturado o presente trabalho, denominado Produto 2 – Validação das Microbacias de Atuação.

4 ATIVIDADES

4.1 1ª Reunião com a Prefeitura

Na 1ª Reunião, o engenheiro de campo Marco Antônio da Costa se apresentou, explicou o papel da FUNEC, como sendo a contratada para realização da 2ª Etapa do RIO VIVO, no lote 1 da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba. Esclareceu e informou sobre a atuação e funcionamento do CBH-Piracicaba, do IBIO, a fonte dos recursos financeiros e os papeis singulares que os mesmos têm no processo.

O profissional da FUNEC, explicou e discutiu a proposta de trabalho, mostrou as vantagens do RIO VIVO, visando engajá-los na realização dos trabalhos e torná-los verdadeiros parceiros. O principal debate na reunião foi a respeito das microbacias prioritárias de atuação.

Durante o primeiro contato com a Prefeitura Municipal estiveram presentes na reunião o Secretário de Meio Ambiente e funcionários da secretaria. Foi solicitado, pelo profissional da FUNEC, indicações de lideranças no Município, para comporem a Unidade Gestora de Projetos – UGP e de técnicos que residem no município, para trabalharem nos projetos pela FUNEC.

Na Figura 2 apresenta-se foto com os participantes do evento e nos anexos A, B e C, respectivamente, a pauta, ATA e lista de presença da reunião.

Figura 2: Participantes da 1ª Reunião com a Prefeitura Municipal de Mariana

Fonte: FUNEC, 2017.

4.2 Validação das Microbacias

O RIO VIVO é composto de três etapas:

- 1ª etapa - ocorreu em 2016, por meio do edital de chamamento público 01/2016, onde os municípios manifestaram interesse em participar dos programas P12: Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos; P52: Programa de Recomposição de APP e Nascentes; e P42: Programa de Expansão do Saneamento Rural, além de informar ao IBIO as coordenadas geográficas dos pontos de captação de água para abastecimento público;
- 2ª etapa - compreende a mobilização, educação ambiental, elaboração de CAR, diagnósticos em imóveis rurais e projetos, refere-se a etapa que está sendo desenvolvida no ano de 2017;
- 3ª etapa - refere-se à execução dos projetos e o monitoramento dos mesmos e deverá ocorrer entre os anos de 2018 e 2020.

Os pontos de captação informados ao IBIO pelo município de Mariana e repassados à FUNEC, se encontram descritos no Quadro 1.

Quadro 1: Pontos informados durante a manifestação de interesse

DESCRIÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
Reservatório 1 Abastecido pela VALE	20°11'2.95"S	43°25'5.88"O
Reservatório 2 Abastecido pela VALE	20°11'22.21"S	43°25'6.68"O

Fonte: IBIO, 2016.

Com a finalidade de checar as coordenadas geográficas dos pontos de captação (Quadro 1), informados ao IBIO pela Prefeitura Municipal ou obtidos de outras fontes, além de verificar uma possível adição ou substituição de locais de captação, devido à crise de déficit hídrico que tem atingido grande parte do território brasileiro e, especificamente, o município de Mariana, os profissionais da FUNEC, como prevê o TdR, estiveram *in loco* para verificar as coordenadas dos mesmos.

No Quadro 2 apresentam-se as coordenadas geográficas dos pontos de captação levantadas pelo engenheiro da FUNEC.

Quadro 2: Pontos coletados pela FUNEC para a validação das microbacias

DESCRIÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
Reservatório 1 de Metal Abastecido pela VALE	20°11'22.10"S	43°25'6.64"O
Reservatório 2 de Concreto Abastecido pela VALE	20°11'2.33"S	43°25'6.25"O
Coordenada do local de captação (Distrito de Santa Rita do Durão) dentro da área da VALE S.A informado por um funcionário	20°12'14.00"S	43°26'39.00"O

Fonte: FUNEC, 2017.

Não houve divergência significativa dos locais informados pelo IBIO com os verificados pela FUNEC, no entanto, constatou-se que as coordenadas eram referentes à 02 reservatórios, e não pontos de captação.

Por indicação do município, foram acrescentadas as coordenadas da bateria de poços referente ao ponto de captação do Distrito de Santa Rita do Durão. Os poços estão localizados na área da mineradora Vale S.A e, por restrição do acesso, não foi possível obter sua localização *in loco.* Um funcionário da mineradora informou a localização, posteriormente.

Após a coleta das informações de campo, a equipe de SIG da FUNEC, realizou o tratamento dos dados repassados pelo IBIO e os coletados em campo pelos profissionais da FUNEC.

Fazendo uso do Modelo Digital de Elevação (MDE), foram gerados dois arquivos *raster,* um que indica a hidrografia existente na bacia e o outro que tem como propósito identificar a direção da drenagem. A partir desses arquivos e com a funcionalidade de algoritmo *python*, foram utilizados os pontos de captação coletados pela FUNEC em campo, para assim gerar as bacias de contribuição baseadas nesses pontos finais de acúmulo de água.

Com isso foi realizado o confrontamento das informações disponibilizadas pelo IBIO e as coletas em campo, gerando *shapes*, os quais foram submetidos a análise e validação pelo IBIO.

Verificou-se em conjunto com o município, que as microbacias validadas se encontram na área da mineradora Vale S.A e que não seria possível atender as áreas selecionadas, uma vez que ela não engloba propriedades rurais. As informações foram repassadas ao IBIO, o qual indicou que a área de atuação do RIO VIVO deveria ser definida juntamente com a UGP, desde que fosse uma área de relevância ambiental, . Diante da recomendação, uma outra área foi discutida e validada em encontro com a UGP, considerando a extensão do município de Mariana referente à área de contribuição do Rio Piracicaba, neste caso, a microbacia do Córrego do Faria (Figura 4).

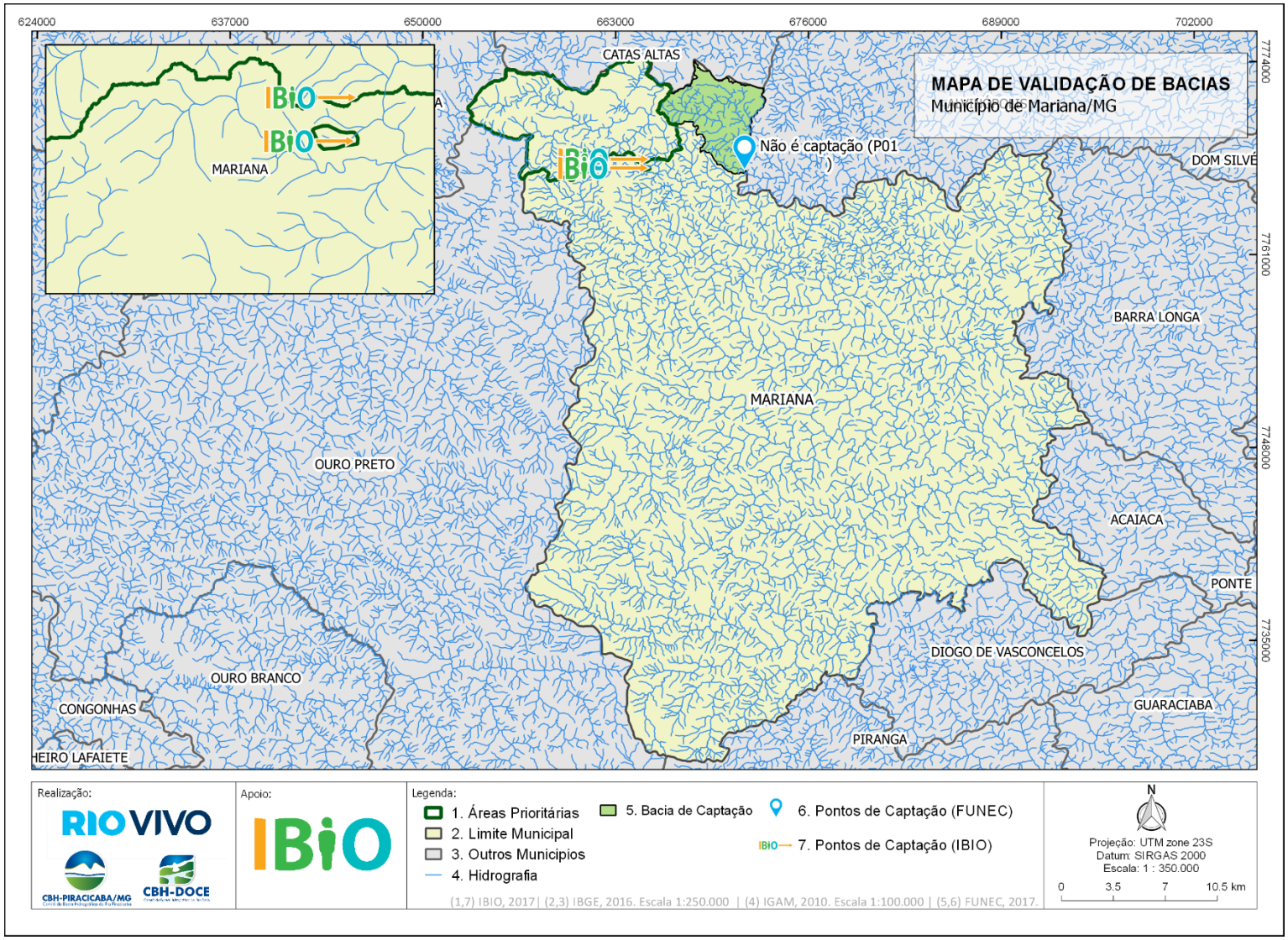

Figura 3: Microbacias Validadas pelo IBIO

Fonte: FUNEC, 2017.

A microbacia prioritária definida para o município de Mariana, microbacia do Córrego do Faria (Figura 4), possui área de 26,61 Km² e destes, de acordo com o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), 18,51 Km² (69,58% do total) possuem CAR, correspondentes à 12 propriedades.

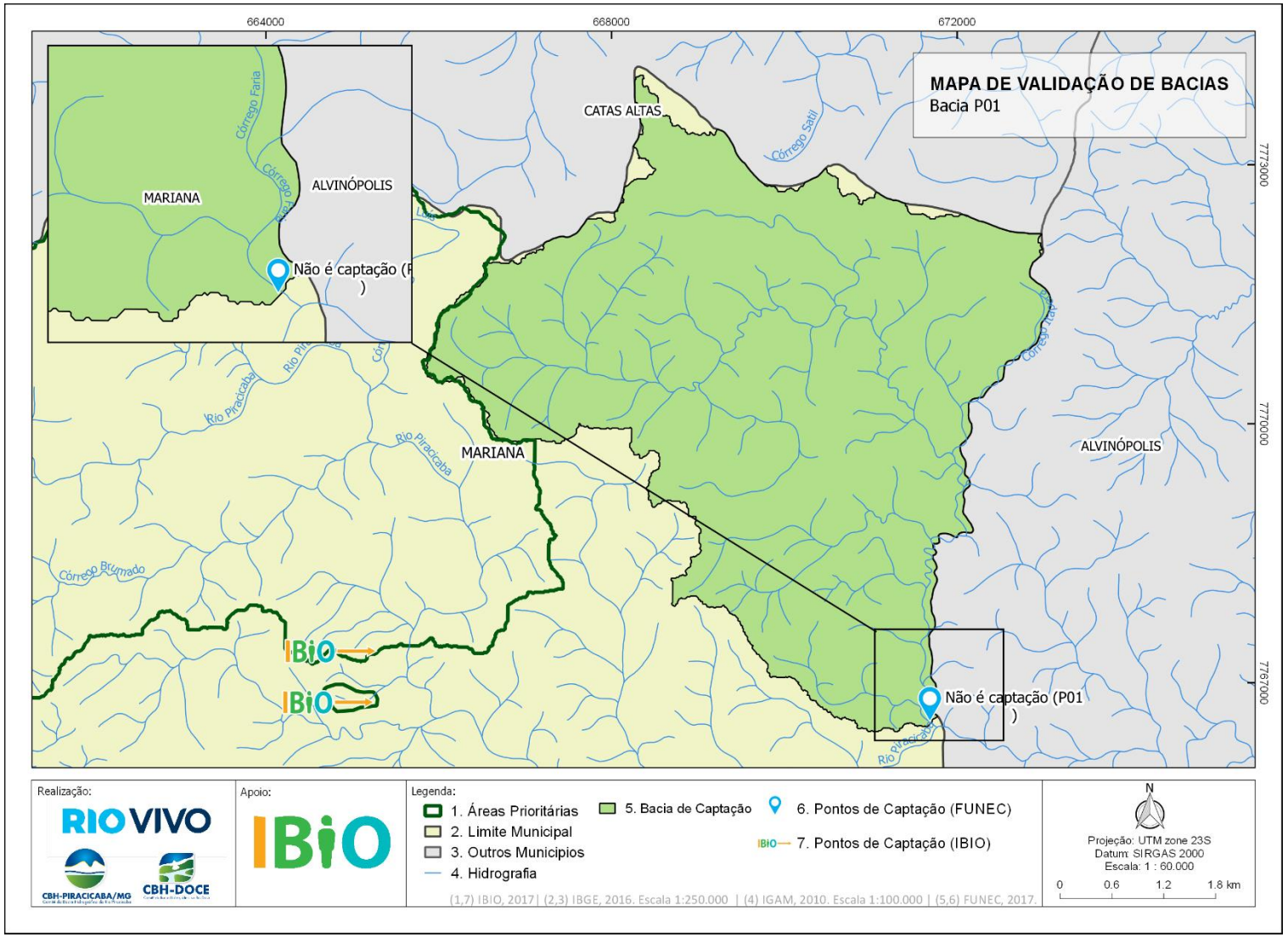

Figura 4: Área da microbacia da calha do Rio Piracicaba sugerida pela UGP

Fonte: FUNEC, 2017.

4.3 Formação da Unidade Gestora de Projeto (UGP)

Segundo PMI (2008), um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um novo produto, serviço ou resultado exclusivo. Os projetos têm caráter temporário porque devem ter um início e um fim definido, contudo, isso não significa que o produto gerado pelo projeto seja temporário. O final é alcançado quando os objetivos do projeto tiverem sido atingidos, quando se tornar claro que os objetivos não serão ou não poderão ser atingidos, ou quando não existir mais a necessidade do projeto e ele for encerrado.

Entre outros pontos importantes na elaboração de um projeto, existe a formação de grupos de interesse para o acompanhamento, também conhecidos como *stakeholders*. A realização da formação desses grupos, consiste em identificar pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados por uma decisão, atividade, ou resultado do projeto, analisar e documentar informações relativas aos seus interesses, envolvimento, interdependências, influência, e o impacto potencial no sucesso do projeto (PMI, 2015).

O grupo de trabalho formado no RIO VIVO, denominado Unidade Gestora de Projetos – UGP, será responsável por dar apoio na mobilização, cabendo também apoiar a divulgação dos programas na microbacia validada e informar aos responsáveis dos imóveis rurais sobre os critérios para concorrerem às cotas e participar dos programas, auxiliar na identificação de imóveis rurais para preenchimento dessas cotas e validar as metodologias e tecnologias propostas para as intervenções a serem projetadas.

4.3.1 1ª Reunião com as lideranças

Para a identificação de membros para compor a UGP, a FUNEC, seguindo as orientações do TdR, solicitou aos representantes da Prefeitura Municipal as indicações dos membros para sua composição.

Posteriormente, os membros indicados, pelos representantes da Prefeitura Municipal, foram formalmente convidados para uma reunião específica para apresentar o RIO VIVO, denominada “Reunião com as Lideranças”, juntamente com os atores sociais do município, como diretores de escolas, professores, membros de sindicatos, líderes religiosos e agentes de saúde da família.

O convite foi realizado via telefone e formalizado por e-mail pelo engenheiro ambiental e sanitarista, Marco Antônio da Costa, o Quadro 3 abaixo apresenta os contatos realizados.

Quadro 3: Instituições convidadas para a reunião com as lideranças

Instituição	Contato
Secretaria de Meio Ambiente	rodrigohcarneiro@gmail.com alexeng.ambiental@gmail.com
IEF	jose.loes@meioambinte.mg.gov.br
Lions Clube	carlitosmg26@yahoo.com.br
EMATER	mariana@emater.mg.gov.br
Sindicato dos Trabalhadores Rurais	strmar@uai.com.br
Paroquia de Mariana	paroquiadepassagem@gmail.com
Secretaria de Saúde	pmm.amanda@gmail.com

Fonte: FUNEC, 2017.

O objetivo da reunião foi o de esclarecer e informar os atores sociais do município sobre o RIO VIVO, eleger os membros dispostos para compor a UGP e formar multiplicadores no processo de mobilização social. A “Reunião com as Lideranças” ocorreu no dia 09/11/2017 ás 15:00 horas no Centro de Convenções (Figura 5), onde foi realizada uma breve apresentação sobre o CBH-Piracicaba e IBIO. Os presentes tiveram a oportunidade de entender o RIO VIVO, seus objetivos e os passos necessários para a realização dos mesmos. Ao final da reunião alguns participantes mostraram interesse e disponibilidade em compor a UGP e assim ficou definida a composição da mesma, como descrito em Ata elaborada durante a reunião (Anexo F).

Figura 5: Reunião com as Lideranças

Fonte: FUNEC, 2017.

A formação da UGP, foi resultado das seguintes atividades:

- ✓ Indicação pela Prefeitura Municipal de órgãos e instituições;
- ✓ Identificação de instituições e atores sociais influentes no município;
- ✓ Convite para uma reunião voltada para as lideranças; e
- ✓ Realização da reunião com as lideranças.

A UGP no município de Mariana foi composta por um total de 6 membros, os quais estão listados no Quadro 4. As informações solicitadas no TdR, sobre os membros, como Microbacia/Município, apelido, telefones, e-mail, endereço e coordenada, quando o representante é da zona rural, encontram-se no Anexo H.

Quadro 4: Instituições e Membros da UGP

INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE
Lions Clube de Mariana	José do Carmo Lopes da Silva

INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE
EMATER	Ronaldo Venga Filho
Secretaria de Desenvolvimento Rural	Wander Moreira Alves
IEF	José Augusto Loes
Representante do Distrito de Santa Rita do Durão	Adimar José Cota
Secretário de Meio Ambiente	Rodrigo Henrique Carvalho Carneiro

Fonte: FUNEC, 2017.

4.4 Ordem de Priorização das Microbacias de Atuação, quando mais de uma no Município

O município de Mariana apresentou apenas 01 (uma) microbacia de atuação, desse modo, não foi necessário estabelecer uma ordem de priorização para as microbacias. O que será proposto, posteriormente, será a ordem de priorização das propriedades rurais, conforme consta do TdR.

4.5 1ª Reunião com a Unidade Gestora de Projetos – UGP

A 1ª Reunião com a UGP, objetivou elucidar o papel singular que a mesma possui no processo, discutir sobre a realidade local da microbacia e definir junto aos membros a ordem de prioridade.

A reunião com a UGP aconteceu no dia 09/11/2017 às 16:00 horas, no Centro de Convenções de Mariana. O engenheiro Ambiental e Sanitarista, Marco Antônio da Costa, apresentou à UGP, a situação peculiar do município de Mariana, com relação às áreas de atuação.

De acordo com a visita *in loco* realizada com o apoio da prefeitura municipal, as áreas relacionadas às coordenadas informadas e validadas são referentes á extensão de terras utilizadas pela mineradora Vale S.A, não apresentando, portando, propriedades rurais.

Por sugestão do IBIO, esta realidade foi apresentada à UGP e discutiu-se a possibilidade de definir outra área para a atuação do RIO VIVO no município, dentro dos limites da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba.

Após as discussões, definiu-se a microbacia do Córrego do Faria, afluente do Rio Piracicaba, como a área de intervenção.

4.6 Outorgas de Abastecimento Público

Até o início do século XX, os recursos hídricos no Brasil eram utilizados livremente, sem nenhuma legislação de controle e regularização do seu uso. Essa situação durou até 1934, quando em 10 de julho foi promulgado o Decreto 24.643 que estabeleceu o Código das Águas. Com a publicação do código, algumas ações de controle passaram a ser feitas em relação aos recursos hídricos. Porém, foi a partir de 1997, com a aprovação da Lei nº 9.433/97, que institui a PNRH, que foi acelerada a adoção de medidas para disciplinar do uso da água.

No estado de Minas Gerais, as primeiras outorgas de direito de uso da água foram concedidas por meio de Decretos, por atos do Governador do Estado, após análise e aprovação do Departamento de Águas e Energia do Estado de Minas Gerais - DAE/MG, apoiadas nos termos do Código de Águas de 1934. A partir daí um amplo arcabouço legal foi estabelecido, podendo-se citar como relevantes:

- Lei Estadual n° 12.584 de 1997, que cria o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM);
- Lei Estadual n° 13.199 de 1999, que estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Portaria IGAM n° 49, de 01 de julho de 2010, que estabelece os procedimentos para a regularização do uso de recursos hídricos do domínio do estado de Minas Gerais;
- Instrução de Serviço nº 06/2010, que dispõe sobre procedimentos relativos à DN CERH-MG nº 28/2009; e
- Instrução de Serviço nº 20/2010, que dispõe sobre procedimentos relativos à DN CERH-MG nº 31/2009 (MINAS GERAIS, 2010).

Atualmente, todos os usos que alteram o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um curso de água, excetuando-se as captações, lançamentos e acumulações considerados insignificantes, são passíveis de outorga.

Segundo o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Usos de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2010), as modalidades de outorgas são dependentes das condições de utilização (quantidade e local de captação ou intervenção), possibilitando o controle dos respectivos usos (finalidade). Ainda, podem-se diferenciar dois tipos de controle, o controle de uso (relativo ao usuário) e o controle por objetivos (refere-se ao fornecedor de água ou receptor de efluentes).

As outorgas também podem ser de concessão (para pessoa jurídica, de direito público, com finalidade de utilidade pública) ou de autorização (para pessoa física ou jurídica, de direito privado e sem finalidade de utilidade pública).

Elas são concedidas por um prazo limitado, sendo que em Minas Gerais a lei já estipulou a sua validade máxima em 35 (trinta e cinco) anos para as concessões e 05 (cinco) anos para as autorizações, ainda que possa haver renovação, como também a sua suspensão ou seu cancelamento, conforme regulamento. Ela poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas circunstâncias previstas no Art. 20 da Lei Estadual nº 13.199/1999 (MINAS GERAIS, 2010).

De acordo com a Resolução Conjunta SEMAD-IGAM nº 1.548/2012, em seu artigo 2º, o limite máximo de captações e lançamentos a serem outorgados nas bacias hidrográficas do Estado, por cada seção considerada em condições naturais, será de 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$, ficando garantidos a jusante de cada derivação, fluxos residuais mínimos equivalentes a 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$ (MINAS GERAIS, 2012).

De acordo com a DN CERH-MG nº 09/2004, para a UGRH 2 são consideradas como usos insignificantes:

- As captações e derivações de águas superficiais menores ou iguais a 1 $L.s^{-1}$;
- As acumulações de águas superficiais com volume máximo de até 5.000 m^3; e
- As captações subterrâneas, tais como, poços manuais, surgências e cisternas, com volume de uso menor ou igual a 10 m^3/dia.

De acordo com o artigo 3º da Resolução Conjunta SEMAD-IGAM nº 1.548/2012, excepcionalmente poderão ser adotados, a requerimento do interessado e mediante análise técnica prévia, captações com fluxos superiores a 50% (cinquenta

por cento) da $Q_{7,10}$, desde que não se produzam prejuízos a direitos de terceiros e que as intervenções se destinem, segundo seu inciso II, ao abastecimento público.

Nesta temática, o Decreto Estadual nº 44.046, de 13 de junho de 2005, regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do estado de Minas Gerais.

4.6.1 Situação das outorgas de abastecimento público

O distrito de Santa Rita do Durão pertencente ao município de Mariana possui 1 (uma) captação de água dentro da área de mineração da VALE S.A, e este ponto possui outorga. A água retirada deste local abastece dois reservatórios que atendem às necessidades da população residente no distrito. Este ponto trata-se de uma bateria de poços que retira água para o uso interno da mineradora e também para o abastecimento do distrito. O Quadro 5 apresenta as informações referentes a outorga feita pela VALE S.A.

Quadro 5: Vazão outorgada e respectiva outorga do distrito de Santa Rita do Durão em Mariana

Captação	Vazão Outorgada (m^3/h)	Outorga	Responsável pelo abastecimento	Situação
Distrito de Santa Rita do Durão	2.092	Portaria 2042/2010	VALE S.A	Em renovação

Fonte: VALE S.A, 2017.

A captação outorgada é do tipo subterrânea (Rebaixamento de lençol), com vazão de 2.092 m^3/h, a mesma possuía o prazo de vencimento até 03/08/2015, já foi solicitado a renovação por parte da VALE S.A, sendo o número da portaria de renovação 21649/2015, a responsabilidade pelo abastecimento do distrito e a devida outorga é da VALE S.A (CNPJ: 33.592.510/0412-68).

Segundo informação repassada pelo funcionário da VALE S.A, os pagamentos pelo uso da água no local são realizados desde o início da cobrança pelo uso da água,

sendo assim, a empresa não está inadimplente em relação a esses pagamentos, mas não foi repassado nenhum detalhe como valores ou imagens dos documentos pagos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do RIO VIVO foi muito bem recebida pela gestão do município de Mariana.

As visitas técnicas permitiram constatar que as coordenadas fornecidas pelo município ao IBIO eram correspondentes á reservatórios, e não pontos de captação. Com o auxílio do município, outra coordenada foi definida (estando com outorga devidamente regularizada). No entanto, a microbacia referente às coordenadas obtidas era referente à área da mineradora Vale S.A, não contendo propriedades rurais. Por sugestão do IBIO, em conjunto com a UGP, foi definida a microbacia do Córrego do Faria como área de atuação do RIO VIVO no município.

Diversos foram os parceiros identificados no município, com potencial para a formação da UGP, que foi formada por integrantes da Prefeitura Municipal, Lions Clube, EMATER, IEF e representante do distrito de Santa Rita do Durão que também representa a câmara dos vereadores, uma ampla variedade de instituições formaram o *stakeholdes*.

REFERÊNCIAS

ANA – Agência Nacional de Águas. **Programa Produto de água**, Manual Operativo. Brasília, 2008.

BARRELLA, W. et al. **As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes**. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO; H.F. (Ed.) Matas ciliares: conservação e recuperação. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001. Acesso em: 16 de novembro de 2017.

CALIJURI, M.C.; BUBEL, A.P.M. Conceituação de Microbacias. In: LIMA, W de P.; ZAKIA, M.J.B. (Orgs.). **As florestas plantadas e a água. Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento**. São Carlos: Ed. RiMA, 2006. 226p. Acesso em: 16 de novembro de 2017.

IGAM - **Instituto Mineiro de Gestão das Águas**. Portaria IGAM nº 49, de 01 de julho de 2010. Disponível em: http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=13970#_ftn1. Acesso em 27 de novembro de 2017.

IGAM – **Instituto Mineiro de Gestão das Águas**, 2010. Disponível em: http://www.simge.mg.gov.br/sala-de-situacao/escassez-hidrica/sala-de-situacao/escassez-hidrica/sala-de-situacao/escassez-hidrica/sala-de-situacao/escassezhidrica/index.php?option=com_content&view=article&id=4645&catid=142. Acesso em: 16 de novembro de 2017.

KEPNER, C.; TREGOE, B. **O Administrador Racional**. São Paulo: Atlas, 1981.

LANNA, A. E., CÁNEPA, E.M. **O gerenciamento de bacias hidrográficas e o desenvolvimento sustentável: uma abordagem integrada**. Porto Alegre, 1994. Acesso em: 16 de novembro de 2017.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). **Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Usos de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerias**. Belo Horizonte. 2010. 227p.

MINAS GERAIS. Governo do Estado de Minas Gerais. **Lei Estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: < http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309>. Acesso em: 16 de novembro de 2017.

PARH – **Plano de Ação de Recursos Hídricos**, 2010. Disponível em: http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2014/10/PARH.pdf. Acesso em: 16 de novembro de 2017.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBoK Guide. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. 4ª ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2008.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBoK Guide. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Pennsylvania: Project Management Institute, 2015.

SILVA, C.A. **Manejo integrado em microbacias hidrográficas.** Rio de Janeiro, 1994. Disponível em: <http://r1.ufrrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/download/51/52>. Acesso em 16 de novembro de 2017.

ANEXOS

Os anexos A, B e C correspondem aos documentos da primeira reunião com a prefeitura Municipal, sendo, respectivamente, a pauta de reunião, a ATA e Lista de presença.

O anexo D corresponde ao convite realizado aos órgãos, instituições e líderes comunitários para participarem da reunião de lideranças.

Os anexos E, F e G correspondem aos documentos da reunião com as lideranças, sendo, respectivamente, a pauta de reunião, a ATA e Lista de presença.

O anexo H corresponde as fichas com as informações dos membros da UGP

Os anexos I, J e K correspondem aos documentos da primeira reunião com a UGP, sendo, respectivamente, a pauta de reunião, a ATA e Lista de presença.

O anexo L corresponde ao ofício de criação da UGP.

ANEXO A – Pauta da 1ª reunião com a Prefeitura Municipal

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução Serviços

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRACICABA

ATO 03/2017 – LOTE 1 – CONTRATO 29/2017

Objetivo da 1ª Reunião - O objetivo desta reunião é realizar o primeiro contato da FUNEC com a prefeitura de Mariana, se apresentar como contratada para realização do Rio Vivo, esclarecer e informar sobre a atuação e funcionamento do CBH-Piracicaba, do IBIO, a fonte dos recursos financeiros e os papeis singulares que os mesmos têm no processo, visando explicar, discutir a proposta de trabalho, mostrando as vantagens, para engajá-los na realização dos trabalhos e torna-los verdadeiros parceiros.

PAUTA 1ª REUNIÃO COM A PREFEITURA DE MARIANA

1 – Abertura;

2 – Apresentação dos atores envolvidos CBH – Piracicaba, IBIO AGB Doce, Prefeitura e FUNEC;

3 – Contextualização do Rio Vivo;

4 - Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos (P12);

5 - Programa de Recomposição de APP's e Nascentes (P52);

7 - Programa de Expansão do Saneamento Rural (P42);

8 – Benefícios dos programas para o município;

9 – Benefícios dos programas para os imóveis rurais;

10 - Unidade Gestora de Projetos (UGP);

11 - Indicação de membros para compor a Unidade Gestora de Projetos (UGP);

12 - Assuntos Gerais;

13 – Encerramento.

ANEXO B – Ata da 1ª reunião com a Prefeitura Municipal

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução Serviços

ATA DE 1ª REUNIÃO COM A PREFEITURA DE MARIANA

Data: 18/10/2017

Horário: 09h00min

Local: Secretaria de Meio Ambiente

Aos 18 dias do mês de outubro do ano de dois mil e dezesete, no município de Mariana, deu-se início a 1ª Reunião com a Prefeitura de IBIO AGB Doce, FUNGC, apresentar e explicar a inicitiva Rio Vivo às 09:11 horas. Iniciou com a palavra o engenheiro Marco Antonio da Costa, que agradeceu a presença de todos e apresentou a pauta da reunião. Foi feita uma contextualização do Rio Vivo, que é a implementação conjunta dos programas de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos (PIQ), Expansão do Saneamento Rural (PSR) e Recuperação de APP's e Nascentes (PSC) e explicação dos programas. Foi descrito que a implementação do Rio Vivo consiste em três etapas, a primeira é a manifestação do Rio Vivo nos municípios e validação das áreas, a segunda é a mobilização e educação ambiental, realização do CAR. Em seguida foi descrita a área de atuação do Rio Vivo dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba. Foi explicado sobre a importância para o município, no qual serão contemplados 150 mais rurais, os critérios para seleção de nível rural. Foi exposto que existe a necessidade de criação de uma Unidade Gestora de Projetos - UGP, pois os colaboradores que devem participar. Foram apresentados as atividades da 2ª etapa, a qual a FUNGC realizará, com a descrição dos produtos a serem gerados. Foram apresentados as responsabilidades do município e da UGP durante a elaboração do Rio Vivo. Foi apontada a equipe de trabalho envolvida na

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução Serviços

Elaboração dos diagnósticos e projetos em [illegible] [illegible] do Lote 1 da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba. Foram expostas as próximas ações do Rio Vivo, depois de 1ª reunião com a Prefeitura, com as informações apresentadas, discutidas e não tendo nada mais a tratar, a reunião foi encerrada às 10:05 horas. Eu Douglas Gomes [illegible], juntamente com os demais presentes dando fé a [illegible] da reunião. [illegible] de Mello Pelosi, Carla Carvalho [illegible]

ANEXO C – Lista de Presença da 1ª reunião com a Prefeitura Municipal

Realização Apoio Execução

RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE IBiO FUNEC Serviços

LISTA DE PRESENÇA DA 1ª REUNIÃO COM A PREFEITURA DE MARIANA

Data: 18/10/2017

Horário: 09h00min

Local: Centro de Convenções

Nº	Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
1	Marco Antônio da Costa	FUNEC	33 99922 7966	marco.costa.esa@gmail.com	[illegible]
2	[illegible]	FUNEC	33 99141-6821	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	P. Mariana	31-97155-0303	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	P. Mariana	31-98021-2936	[illegible]	[illegible]
5	Paula Camillo	SEMMA	31) 98787 0853	paulagcamillo@yahoo.com.br	CfC
6	Christiane de Mello Veloso	SEMMA	(31)98721.9341	chris.ambiente@mariana.mg.gov.br	[illegible]
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

ANEXO D – Convite para as lideranças

Realização RIO VIVO · CBH-PIRACICABA/MG · CBH-DOCE · Apoio IBIO · Execução FUNEC Serviços

Ofício nº 719/2017

Mariana, 09 de novembro de 2017

Assunto: Convite

A **Fundação Educacional de Caratinga – FUNEC**, pessoa Jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ sob o nº 19.325.047/0001-95, com sede na Av. Moacyr de Mattos, nº 49, centro da cidade de Caratinga – MG, CEP 35.300-047, mantenedora do **Centro Universitário de Caratinga UNEC**, neste ato representado pelo seu **Diretor Executivo, o MSc. Antônio Fonseca da Silva**, brasileiro, casado, professor, portado da carteira de identidade sob o nº MG -102.701-7, devidamente inscrito no CPF sob o nº 068.078.446-20, em obediência ao programa de controle das atividades geradoras de sedimentos – P12; Programa de recomposição de APPS e nascentes e ao programa de expansão do Saneamento Rural P42 – **RIO VIVO**, convida vossa senhoria ou um representante, para um encontro que tratará sobre os assuntos inerentes aos citados programas, e ainda a composição e criação da Unidade Gestora de Projeto (UGP) do seu município, a se realizar no dia 09/11/2017, às 15:00 no Centro de Convenções de Mariana.

Atenciosamente,

Prof. Antônio Fonseca da Silva
Diretor Executivo da Fundação Educacional de Caratinga - FUNEC

ANEXO E – Pauta da reunião com as lideranças

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução Serviços

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRACICABA

ATO 03/2017 – LOTE 1 – CONTRATO 29/2017

Objetivo da 1ª Reunião - O objetivo desta reunião será a formação de um grupo de trabalho denominado Unidade Gestora de Projetos (UGP).

PAUTA 1ª REUNIÃO COM AS LIDERANÇAS

1 – Abertura;

2 – Apresentação dos atores envolvidos CBH – Piracicaba, IBIO AGB Doce, Prefeitura e FUNEC;

3 – Contextualização do Rio Vivo;

4 – Benefícios dos programas para o município e imóveis rurais;

5 - Cotas e Critérios para seleção dos Imóveis rurais;

6 - Unidade Gestora de Projetos (UGP);

7 - Etapas e Equipe de Trabalho RIO VIVO;

8 – Assuntos Gerais;

9 – Encerramento;

ANEXO F – ATA da reunião com as lideranças

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução FUNEC Serviços

ATA DE 1ª REUNIÃO COM AS LIDERANÇAS

Data: 09/11/17

Horário: 15:00

Local: Centro de Convenções

No dia nove de novembro de 2017 às quinze horas ocorr a 1ª reunião com as lideranças com o engenheiro marco antônio onde foi explicado os atores envol vidos no Rio Vivo sendo o CBH Piracicaba, CBH Doce, IBIO, Prefeitura e FUNEC. Foi explicado os Programas P12 - Programa de controle de atividades geradoras e sedimentos, P42 - Programa de expansão de saneamento rural e P52 - Programa de recomposição de APP's e nascentes. Foi mostrado os benefícios do Rio Vivo e as etapas onde surgiu o Rio Vivo e toda a área do projeto e localização das microbacias e explicado os benefícios da prática Rio Vivo e de forma os contemplados pelo Rio Vivo pode se benefi ciar com o programa. Foi explicado quais os benefícios para o município com aplicação de um programa de educação ambiental, tendo os imóveis contemplados com CAR tendo regula rização. O município de Mariana foi contemplá com 150 cotas para atender os imóveis rurais Foi questionado pelo senhor José Augusto do IEF o número de cotas pois o local contemplado não possui 150 imóveis. Foi explicado os criteri para seleção dos imóveis rurais e com a Unidade Gestora de Projetos (UGP) e a sua funçã para com o Rio Vivo e suas responsabilidade

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução Serviços

des no programa. Nesta ocasião foi formado a UGP e foi definido como os membros o José do Carmo do Bions Clube, Ronaldo Verga da Emater, Wander Moreira da Secretaria de desenvolvimento Rural, José Augusto do IEF, Rodrigo Henrique da Secretaria de Meio Ambiente e Adimar José representante do Distrito de Santa Rita do Durão. Foi pedido na reunião uma indicação de um técnico para realização do Rio Vivo e foi dada por encerrada a reunião.

Adimar José Leta
Joelma Webster Alves
Wander Moreira Alves
José do Carmo L Silva
Rodrigo Henrique Cavalho Carneiro
Leticia Maignier Ferreira

ANEXO G – Lista de presença da reunião com as lideranças

Realização: RIO VIVO, CBH-PIRACICABA/MG, CBH-DOCE

Apoio: IBIO

Execução: FUNEC Serviços

LISTA DE PRESENÇA DA 1ª REUNIÃO COM AS LIDERANÇAS

Data: 09/11/17

Horário: 15:00

Local: Centro de Convenções

Nº	Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
1	Ronaldo Vêuga Filho	Emater	3557-2823	mariana@emater.mg.gov.br	[illegible]
2	José do Carmo L Silva	Lioms	98396 5256	josedocarmoo@yahoo.com.br	[illegible]
3	Adimar José Cota	Camara	996283433	adimar.josecota@gmail.com	[illegible]
4	Wander Maurício [illegible]	Agricultura	988281501	wanderalmeio@yahoo.com.br	Wander [illegible]
5	Rodrigo [illegible] Carneiro	SEC MEIO AMBIENTE	97155-0303	rodrigo.carneiro@mariana.mg.gov.br	[illegible]
6	José Augusto R. Lois	IEF	999014084	jose.lois@meioambiente.mg.gov.br	[illegible]
7	Jalma Webster Alves	IEF/M.GS	99664880	WEBSTER.AMBIENTAL@yahoo.com.br	[illegible]
8	Christiane de Mello Veloso	Meio Ambiente	98721.9341	chris.ambiente@mariana.mg.gov.br	[illegible]
9	Leticia Laigrain Ferreira	FUNEC	988139525	leticialaigrain@gmail.com	[illegible]
10	Marco Antônio da Costa	FUNEC	33999229468	marco.costa.ssa@gmail.com	[illegible]
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

ANEXO H – Fichas com dados dos membros da UGP

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução FUNEC Serviços

FICHA DE PREENCHIMENTO DOS DADOS DA UGP

Microbacia	Sede
Nome	Wander Moreira Alves
Apelido	–
Instituição Representante	Secretaria de Desenvolvimento Rural
Telefone	(31) 98828 1501
E-mail	wanderalves10@yahoo.com.br
Endereço	Rua Vila Rica, 2, Centro - Manhuaçu
Coordenada	–

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução FUNEC Serviços

FICHA DE PREENCHIMENTO DOS DADOS DA UGP

Microbacia	Sede
Nome	Ronaldo Veiga Filho
Apelido	-
Instituição Representante	Emater
Telefone	(31) 983459918
E-mail	mariana@emater.mg.gov.br
Endereço	Praça JK, 191 - Centro de Convenções - Mariana
Coordenada	—

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE Apoio IBIO Execução FUNEC Serviços

FICHA DE PREENCHIMENTO DOS DADOS DA UGP

Microbacia	Sede
Nome	José de Lourdes Lopes da Silva
Apelido	-
Instituição Representante	Lions Clube de Mariana
Telefone	(31) 98396525
E-mail	carlitosmg262@yahoo.com.br
Endereço	Rua Eucalipto, 41, Bairro Rosário - Mariana
Coordenada	—

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE

Apoio IBIO

Execução FUNEC Serviços

FICHA DE PREENCHIMENTO DOS DADOS DA UGP

Microbacia	Sede
Nome	Rodrigo Henrique Carvalho Carneiro
Apelido	-
Instituição Representante	Secretaria de Meio Ambiente
Telefone	(31) 97155 0303
E-mail	rodrigo.carneiro@mariana.mg.gov.br
Endereço	Rua Alcebiades, 37, Centro do Sul - Mariana
Coordenada	—

Realização RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE

Apoio IBIO

Execução FUNEC Serviços

FICHA DE PREENCHIMENTO DOS DADOS DA UGP

Microbacia	Distrito Santa Rita Ouro
Nome	Adimar José Pota
Apelido	-
Instituição Representante	Distrito Santa Rita Ouro
Telefone	(31) 99628 3433
E-mail	adimarjosepota@gmail.com
Endereço	Rua Santa Rita, 110 - Distrito Santa Rita Ouro - Mariana
Coordenada	-

ANEXO I – Pauta da 1ª reunião com a UGP

Realização Apoio Execução

RIO VIVO CBH-PIRACICABA/MG CBH-DOCE IBIO FUNEC Serviços

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRACICABA

ATO 03/2017 – LOTE 1 – CONTRATO 29/2017

Objetivo da 1ª Reunião - O objetivo desta reunião será a formação de um grupo de trabalho denominado Unidade Gestora de Projetos (UGP) que será responsável por dar apoio na mobilização, cabendo a ela apoiar também na divulgação dos programas na microbacia validada e informar aos responsáveis dos imóveis rurais sobre os critérios para concorrerem às cotas e participar dos programas, auxiliar na identificação de imóveis rurais para preenchimento dessas cotas, além de validar as metodologias/tecnologias propostas pela CONTRATADA para intervenções a serem projetadas.

PAUTA 1ª REUNIÃO COM A UNIDADE GESTORA DE PROJETO (UGP) DE MARIANA

1 – Abertura;

2 – Apresentação dos atores envolvidos CBH – Piracicaba, IBIO AGB Doce, Prefeitura e FUNEC;

3 – Fundamentação técnica apresentada pela CONTRATADA para ordem de priorização das microbacias validadas, baseada também nos critérios de hierarquização previstos no PAP (P52);

4 – Percepções dos membros da UGP do município sobre as situações enfrentadas pelos aglomerados populacionais que são abastecidos pelos pontos de captação das referidas microbacias validadas;

5 – Informações já relatadas ao IBIO AGB Doce pelo município durante a etapa de manifestação de interesse do Edital de Chamamento Público nº 01/016 da UGRH 2 - Piracicaba;

6 – Assuntos Gerais;

7 – Encerramento.

ANEXO J – Ata da 1ª reunião com a UGP

Realização: RIO VIVO, CBH-PIRACICABA/MG, CBH-DOCE

Apoio: IBIO

Execução: FUNEC Serviços

ATA DE 1ª REUNIÃO COM A UNIDADE GESTORA DE PROJETO (UGP) DE MARIANA

Data: 09/11/17

Horário: 16:00

Local: Centro de Convenções

No dia nove de novembro de 2017 às 16:00 ocorreu a 1ª reunião com a UGP e explicado as microbacias validadas no município de Mariana pelo engenheiro Marco Antônio mostrou mapa de localização e fotos dos abastecimentos públicos do local contemplados, sendo ele o Distrito de Santa Rita Durão. Foi explicado toda a área contemplada pelo Rio Vivo e como as cotas existentes irão ser implantadas nos imóveis rurais. Foi discutido em reunião que irá contemplar imóveis rurais ao redor da bacia de captação e imóveis ao redor da calha do Rio Piracicaba e foi em comum acordo de todos tal discussão. Foi explicado a ordem de priorização das microbacias e como metodologia a matriz GUT e como ordem de prioridade foi definido a captação de abastecimento do Distrito de Santa Rita Durão e assim foi dada por encerrada a reunião.

Letícia Baignier Ferreira

ANEXO K – Lista de presença da 1ª reunião com a UGP

Realização: RIO VIVO, CBH-PIRACICABA/MG, CBH-DOCE

Apoio: IBIO

Execucão: FUNEC Serviços

LISTA DE PRESENÇA DA 1ª REUNIÃO COM A UNIDADE GESTORA DE PROJETO (UGP) DE MARIANA

Data: 09/11/17

Horário: 16:00

Local: Centro de Conversações

Nº	Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
1	Adimar José Cota	CAMAM	996283433	adimar.josecota@gmail.com	[illegible]
2	Wanda Moura Alves	Arquitetura	988281501	wandaalves10@yahoo.com.br	Wanda M. Alves
3	José Augusto R. Lois	IEF	31-999014034	jose.lois@meioamb.mg.br	[illegible]
4	Romildo Vieira Filho	Emater	3557-2823	mariana@emater.mg.gov.br	[illegible]
5	José do Carmo L. Silva	Lions	983965256	josedocarmoo@yahoo.com.br	[illegible]
6	Rodrigo M. Carvalho Carneiro	SEC. M. AMBIENTE	97155-0303	rodrigo.carneiro@mariana.mg.gov.br	[illegible]
7	Leticia Laugier Ferreira	FUNEC	988139525	leticialaugier@gmail.com	[illegible]
8	Marco Costa Esa@gmail.com	FUNEC	33999229968	marco.costa.esa@gmail.com	[illegible]
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

ANEXO L – Oficío de Criação da UGP

Realização Apoio Execução

OFÍCIO Nº 736/2017 – FUNEC

Da: Fundação Educacional de Caratinga - FUNEC

Assunto: Criação da UGP

Caratinga/MG, 17 de Novembro de 2017

Prezado Senhor,

A **Fundação Educacional de Caratinga – FUNEC**, pessoa Jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ sob o nº 19.325.047/0001-95, com sede na Av. Moacyr de Mattos, nº 49, centro da cidade de Caratinga – MG, CEP 35.300-047, mantenedora do Centro Universitário de Caratinga – UNEC, neste ato representando pelo seu Diretor Executivo, o MSc. Antônio Fonseca da Silva, brasileiro, casado, professor, portado da carteira de identidade nº MG 1027017, devidamente inscrito no CPF sob o nº 068.078.446-20, em obediência ao programa de controle das atividades geradoras de sedimentos – P12; Programa de recomposição de APPS e nascentes – P 52; e ao programa de expansão do Saneamento Rural P42 – RIO VIVO, vem muito respeitosamente perante vossas senhorias, criar e compor a Unidade Gestora de Projeto (UGP) da cidade de Mariana, como está estabelecido no termo de referência do ato convocatório 03/2017, ofícios encaminhados para esta instituição, e ainda, ata de reunião realizada na data de 09/11/2017.

Diante do exposto, fica criada a UGP da cidade de Mariana, com a composição abaixo, e que, desde já ficam ciente das obrigações inerentes aos programas citados e TDR dos atos convocatórios.

Adimar José Cota, Representante do Distrito Santa Rita Durão;

José Augusto Loes, Representante do Instituto Estadual de Florestas - IEF;

José do Carmo Lopes da Silva, Representante do Lions Clube de Mariana;

Campus I: Av. Moacyr de Mattos, 87 – Centro - Caratinga - MG – 35300-047
Campus II: Rua Niterói S/N – Bairro das Graças – Caratinga – MG- 35300-345
(33) 3322-7900 Ramal 7994 www.unec.edu.br

Realização Apoio Execução

Rodrigo Henrique Carvalho Carneiro, Representante da Prefeitura Municipal de Mariana – Secretaria de Meio Ambiente;

Ronaldo Venga Filho, Representante da EMATER;

Wander Moreira Alves, Representante da Prefeitura Municipal de Mariana – Secretaria de Desenvolvimento Rural.

Atenciosamente,

P/ **Prof. Antônio Fonseca da Silva**

Diretor Executivo da Fundação Educacional de Caratinga - Funec

Ao Sr.

Ricardo Alcântara Valory

Diretor Técnico do IBIO AGB Doce - GV

Campus I: Av. Moacyr de Mattos, 87 – Centro - Caratinga - MG – 35300-047
Campus II: Rua Niterói S/N – Bairro das Graças – Caratinga – MG- 35300-345
(33) 3322-7900 Ramal 7994 www.unec.edu.br