RIO VIVO

CBH-SANTO ANTÔNIO/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio

CBH-DOCE
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

IBiO

"ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS E PROJETOS EM IMÓVEIS RURAIS DOS MUNICÍPIOS DE ITAMBÉ DO MATO DENTRO, PASSABÉM,CARMÉSIA, DORES DE GUANHÃES, FERROS, SANTO ANTÔNIO DO RIO ABAIXO E SÃO SEBASTIÃO DO RIO PRETO".

PLANO DE TRABALHO
P1.CBH03.L02.v04

ATO CONVOCATÓRIO Nº 05/2017
CONTRATO Nº 33/2017

BELO HORIZONTE/MG
OUTUBRO/2017

RIO VIVO

CBH-SANTO ANTÔNIO/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio

CBH-DOCE
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

IBiO

"ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS E PROJETOS EM IMÓVEIS RURAIS DOS MUNICÍPIOS DE ITAMBÉ DO MATO DENTRO, PASSABÉM,CARMÉSIA, DORES DE GUANHÃES, FERROS, SANTO ANTÔNIO DO RIO ABAIXO E SÃO SEBASTIÃO DO RIO PRETO".

consominas
engenharia

PLANO DE TRABALHO
P1.CBH03.L02.v04

ATO CONVOCATÓRIO Nº 05/2017
CONTRATO Nº 33/2017

BELO HORIZONTE/MG
OUTUBRO/2017

Apresentação da Equipe

PROFISSONAL	FORMAÇÃO/REGISTRO PROFISSIONAL	RESPONSABILIDADE TÉCNICA
Mauricio Peres Filho	Engenheiro Civil	Coordenador – experiência em estudos hidrológicos e/ou conservação do solo e da água.
Ana Raquel Teixeira	Engª Civil – Mestrado em Avaliação, modelagem e controle do tratamento de águas de abastecimento; Doutorado em Tratamento de águas.	Especialista Saneamento
Frederico Maciel V. Barros	Geógrafo, especialista em Gestão Integrada e MBA em Administração de Projetos com Ênfase Ambiental.	Especialista em Solos e/ou Recursos Hídricos
Carolina Silva Péres de Carvalho	Engenheira Ambiental, Especialista em Gerenciamento de Projetos Ambientais e Sustentabilidade, Auditora Líder ISO 14001.	Especialista Florestal
Daniel Martins Sampaio	Geógrafo – Analista Ambiental, Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Mestre em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais	Geógrafo - Experiência em Geomorfologia
André Silva Péres	Engenheiro Civil – Especialização em Engenharia Sanitária e Meio Ambiente	Especialista em Geoprocessamento
Débora Oliveira Queiroz	Geógrafa, Pós-Graduada em Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes Industriais.	Especialista na Área Social
Bruno Araújo	Comunicação Social, com ênfase em Jornalismo - Pós-Graduação em Administração de Empresas - Cursando MBA em Marketing Estratégico - UNA	Comunicação Social
Felipe César Graciano da Mata	Engenheiro Ambiental	Apoio Técnico
Felipe Lorenzo de Almeida Magalhaes	Engenheiro Ambiental	Apoio Técnico
Edilaine Conceição Rezende	Bióloga	Apoio Técnico

Membros da Diretoria do CBH-Santo Antônio

Mandato 2015-2017

Presidente:	Felipe Benício Pedro
Segmento:	Sociedade Civil
Entidade:	Sindicato Metabase de Itabira

Vice-Presidente:	Nissam Felix Pinto
Segmento:	Poder Público Estadual
Entidade:	Instituto Mineiro de Agronomia – IMA

1º Secretário	Nivaldo Ferreira dos Santos
Segmento:	Poder Público Municipal
Entidade:	Prefeitura Municipal de Itabira

2º Secretário	Tiago Moreira Alves
Segmento:	Usuários
Entidade:	Anglo American

Membros Representantes do IBIO

Diretor-Presidente:	Eduardo Figueiredo
Diretor Geral:	Ricardo Alcântara Valory
Diretor Técnico:	Fabiano Henrique da Silva Alves
Coord. Programas e Projetos:	Luiza Poyares Cardoso
Analista de Programas e Projetos:	Elter Martins dos Santos

Lista de Figuras

Figura 1: Apresentação para treinamento dos colaboradores 17

Figura 2: Modelo de Camisa 17

Figura 3: Eventos previstos ao longo do Projeto 20

Figura 4: Reunião de Partida 20

Figura 5: Ciclo Hidrológico 27

Figura 6: Proteção e Conservação do Solo 28

Figura 7: Ciclo Hidrológico 29

Figura 8: Plataforma para Capacitação de Gestores Municipais 33

Figura 9: Organograma da Equipe Técnica 61

Figura 10: Fluxograma das atividades 62

Lista de Tabelas e Quadros

Tabela 1: Pontos de captação para abastecimento 7

Tabela 2: Materiais de divulgação 34

Quadro 1: Recursos e equipamentos 58

Quadro 2: Histograma de Mão de Obra 60

Lista de Nomenclaturas e Siglas

ANA	Agência Nacional de Águas
APP	Área de Preservação Permanente
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CBHs	Comitês de Bacias Hidrográficas
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DBO	Demanda bioquímica de oxigênio
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
ETA	Estação de Tratamento de Água
GIS	*Geographic Information System*
GPS	*Global Positioning System*
IBIO	Instituto BioAtlântica
IEMA	Instituto Estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo
IGAM	Instituto Gestão das Águas de Minas Gerais
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEF	Instituto Estadual de Florestas
MG	Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
Moodle	*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*
ONGs	Organizações Não Governamentais
OS	Ordem de Serviço
PAP	Plano de Aplicação Plurianual
PIRH	Plano Integrado de Recursos Hídricos

PMBOK	*Project Management Body of Knowledge*
RG	Registro Geral
SCORM	*Sharable Content Object Reference Model*
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SICAR	Sistema de Cadastro Ambiental Rural
UGP	Unidades Gestoras de Projetos
UGRH	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Sumário

1 INTRODUÇÃO 1

2 DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES E PRODUTOS 3

2.1 Produto 1: Plano de Trabalho 3

2.2 Produto 2: Validação das Microbacias de Atuação 5

2.2.1 1ª Reunião com as Prefeituras Municipais; 5

2.2.2 Formação das Unidades Gestoras (UGP); 5

2.2.3 Validação das Coordenadas e dos Limites das Microbacias. 6

2.2.4 Priorização das microbacias de atuação 9

2.2.5 Situação das outorgas dos pontos de abastecimento 10

2.3 Produto 3: Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental 11

2.3.1 Metodologia 11

2.3.2 Eventos de mobilização social 19

2.3.3 Educação ambiental 26

2.3.4 Implementação e gerenciamento do ambiente virtual de aprendizagem 30

2.3.5 Produção de material gráfico 34

2.4 Produto 4 1: Diagnóstico Ambiental do Imóvel Rural. 36

2.4.1 Seleção dos imóveis rurais 36

2.4.2 Assinatura de termo de adesão 38

2.4.3 Ficha de diagnóstico do imóvel rural 39

2.5 Produto 4.2: Diagnósticos Ambientais Compilados 40

2.6 Produto 5: Cadastro Ambiental Rural (CAR) do Imóvel Rural 42

2.6.1 Recebimento dos documentos 42

2.6.2 Coleta de dados no campo 43

2.6.3 Inscrição no CAR 43

2.7 Produto 6.1: Projeto de Adequação Ambiental do Imóvel Rural 45

2.7.1 Termo de Anuência 45

2.7.2 Projetos executivos de adequação dos imóveis rurais 45

2.8 Produto 6.2: Projetos Ambientais Compilados 49

2.9 Produto 7: Termos de Referência Temáticos para Execução de Projetos, Capacitação Técnica e Analise Inicial dos Parâmetros de Monitoramento;.....51

2.10 Produto 8: Termo de Referência para Monitoramento 53

3 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS.....58

4 Alocação de Equipe 59

5 REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....64

ANEXOS 65

1 INTRODUÇÃO

O presente documento visa apresentar como serão desenvolvidas as atividades de elaboração de Diagnósticos e Projetos em Imóveis Rurais na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRH 3 – Santo Antônio, em atendimento aos Programas Hidroambientais: P12 - Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos, P52 - Programa de Recomposição de Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e Nascentes; e ao P42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural, nos municípios de Itambé do Mato Dentro, Passabém, Carmésia, Dores de Guanhães, Ferros, Santo Antônio do Rio Abaixo e São Sebastião do Rio Preto

Apresentamos aqui proposta para planejamento das ações e estratégias logísticas e gerenciais, buscando uma execução segura e eficiente do contrato, de acordo com a experiência da Consominas Engenharia em contratos similares. Desta forma apresenta-se a descrição minuciosa do planejamento para o desenvolvimento das atividades com o fluxo de informações e tarefas adequado para o trabalho em questão. Quando da assinatura do contrato adequações poderão ser realizadas de forma a suprir necessidades e especificações do Instituto BioAtlântica (IBIO).

O IBIO é uma organização sem fins lucrativos, criada em 2002 por indivíduos, empresas e Organizações Não Governamentais (ONGs) ligadas ao tema sustentabilidade. Em 2011, o IBIO venceu o edital lançado pelos Comitês de Bacias do Rio Doce para atuar como sua Agência de Água. No mesmo ano, o Instituto recebeu a delegação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e de seu equivalente mineiro. Os contratos de gestão foram assinados com a Agência Nacional de Águas (ANA) e com o Instituto Gestão das Águas de Minas Gerais (IGAM). Para essa atuação, foi criado o IBIO, com sede em Governador Valadares (MG). Atualmente, o IBIO é o braço executivo de todos os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) da Bacia, sendo seis mineiros, cinco capixabas e um interestadual, gerenciando e aplicando os recursos provenientes da cobrança pelo uso da água. (IBIO, 2017).

Dessa forma, cabe ao IBIO a responsabilidade pela condução dos processos licitatórios que utilizaram recursos oriundos de cobrança em consonância com Plano Integrado de Recursos Hídricos (PIRH) da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. O Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2016-2020 tem a função de orientar sobre os estudos,

planos, projetos e ações a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água em toda a Bacia Hidrográfica do Rio Doce, a partir de programas priorizados do PIRH Doce. (ATO 004, IBIO, 2017)

Dentre os vários Programas previstos no Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2016 - 2020, grande parte dos recursos da cobrança pelo uso da água foram alocados para aplicação nos seguintes Programas Hidroambientais:

- P12 – Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos;
- P52 – Programa de Recomposição de APPs e Nascentes; e
- P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural.

Dessa forma, deu-se início ao Rio Vivo, que é a implementação conjunta desses três programas previstos no PIRH-Doce, cujo o presente trabalho foi licitado para contratação de empresa(s) especializada(s) para elaboração de diagnósticos e projetos em imóveis rurais na UGRH 3 – Santo Antônio.

2 DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES E PRODUTOS

O IBIO abriu Edital de Chamamento Público para contemplar municípios localizados na Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio – UGRH 3 com ações dos programas P12, P52 e P42. Dessa forma, foram selecionados treze municípios, sendo 8 municípios para o Lote 1 e 5 municípios para o Lote 2. Os 5 municípios que compõe o Lote 2, objeto do Presente Plano de Trabalho, são:

Para a desenvolvimento dos trabalhos serão cumpridos rigorosamente as exigências de qualidade e quantidade dos serviços previstos no Ato Convocatório IBIO AGB - Doce N° 05/2017 e no seu Termo de Referência Anexo I.

Atendendo as especificações da Consominas, previamente à reunião inicial realizada junto ao cliente, se deu o início da montagem da documentação referente ao controle e gerenciamento do projeto com base nas melhores práticas em Gerenciamento de Projetos, à luz do PMBOK (*A Guide to the Project Management Body of Knowleged*).

Ordem de serviço Emitida em 15 de setembro de 2017

2.1 Produto 1: Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho é o primeiro produto objeto de entrega do contrato. Ele refere-se ao presente documento e deverá ser apresentado no prazo de 15 dias após a emissão da Ordem de Serviço (OS).

Esse documento servirá como alicerce para as atividades a serem desenvolvidas, sendo composto pelos seguintes elementos:

- Alinhamento conceitual e definição das diretrizes metodológicas para o desenvolvimento e elaboração dos serviços;
- Proposta de comunicação com as partes interessadas para gestão e mobilização de interfaces;
- Organograma da equipe e alocação dos profissionais;
- Detalhamento das atividades e produtos;

- Recursos mobilizados e infraestrutura disponível para desenvolvimento do contrato;
- Cronograma físico detalhado de execução dos serviços.

Esse plano tem como objetivo internalizar os principais elementos constituintes de um planejamento: lógica de atuação; marco regulatório; planejamento como um processo; experiência existente e disponível; e sequência de atividades de trabalho refletindo, mas não se limitando as proposições metodológicas e conceituais apresentadas no Ato Convocatório IBIO N° 05/2017 e no seu Termo de Referência Anexo I.

O Plano de Trabalho deverá ser aprovado pela equipe gestora do IBIO e somente após a aprovação do mesmo a próxima etapa se iniciará.

2.2 Produto 2: Validação das Microbacias de Atuação

O objetivo desse produto é validar as áreas das microbacias de atuação, e a priorização das mesmas quando mais de uma no município, para que se possa identificar os imóveis para serem contemplados pelos projetos posteriormente. Para tanto serão desenvolvidos um conjunto de ações sequenciais e ou paralelas sendo estas:

- 1ª Reunião com as Prefeituras Municipais;
- Formação das Unidades Gestoras de Projetos (UGPs);
- Validação das coordenadas dos pontos de captação para abastecimento e dos limites de suas microbacias;
- Criação da UGP
    - Identificação dos parceiros
    - Reunião com lideranças
    - Reunião previa para criação da UGP
    - 1ª Reunião com a UGP
- Verificação da situação das outorgas dos pontos de abastecimento

2.2.1 1ª Reunião com as Prefeituras Municipais;

Esse evento será o primeiro contato entre a Consominas e as prefeituras cujas as microbacias de atuação estão inseridas. Nesse momento serão esclarecidos para esses atores como é o funcionamento dos comitês de bacia, como funciona a captação e distribuição dos recursos pela cobrança do uso das aguas, o papel do IBO nesse processo e ainda identificar junto a estes os membros e entidades que poderão fazer parte das UGPs Esse evento é muito importante no intuito de engajar as prefeituras no desenvolvimento dos trabalhos e fidelizar a parceira na realização dos mesmos.

2.2.2 Formação das Unidades Gestoras (UGP);

A formação das UGPs será formalizada através de oficio oficializando os membros participantes das mesmas. A UGP será composta por lideranças locais, membros representantes de órgãos e instituições (Instituto Estadual de Florestas -IEF, Companhia de Saneamento de Minas Gerais-Copasa, Empresa de Assistência

Técnica e Extensão Rural-Emater, Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE, ONGs, Prefeituras, etc.).

As responsabilidades das UGPs são: apoiar a mobilização social, divulgação de programas, validar informações, auxiliar na identificação de imóveis de interesse do Projeto e contribuir e avaliar as metodologias propostas pela Contratada.

Após a formação da UGP, a Consominas irá consolidar um relatório contendo a identificação e atribuições dos membros, com matriz de responsabilidades de cada um contendo: histórico de adesão, dados pessoais e da microbacia que representa, responsabilidades e atribuições. As atribuições e responsabilidades de cada membro e das UGPs serão explicitadas pela Consominas já na reunião de formação.

2.2.3 Validação das Coordenadas e dos Limites das Microbacias.

Essa atividade consiste na validação das coordenadas dos pontos de captação para abastecimento e dos limites das microbacias desses pontos. Para isso, a seguinte metodologia será aplicada.

- Elaboração de um banco de dados geográficos para análise e modelagem de dados topográficos e ambientais para subsidiar a conferência dos limites das microbacias;
- Georreferenciamento das coordenadas dos pontos de captação enviados pelo IBIO e inserção destes pontos no banco de dados do projeto;
- Fotointerpretação de imagens de satélites de alta resolução georreferenciada de domínio público;
- Analise espacial por meio da sobreposição dos pontos com as camadas ambientais e topográficas georreferenciadas para conferência das coordenadas recebidas;
- Visita a campo para aferição das coordenadas geográficas dos pontos de captação de água para abastecimento público;
- Delimitação do limite geográfico das microbacias em plataforma GIS por meio da modelagem de dados topográficos (divisores de água) extraídos de fontes oficiais existentes;
- Elaboração de Relatório Fotográfico.

Os pontos enviados pelo IBIO serão colocados em plataforma GIS para que se possa realizar a espacialização territorial dos mesmos, e melhor definição logística para deslocamento até eles.

De posse desse mapa será realizada a checagem em campo dos pontos com o uso de equipamento GPS (*Global Positioning System)*.

Feita a checagem será elaborado uma planilha comparativa com as coordenadas dos pontos enviadas e as checadas em campo, complementado por relatório fotográfico. Além disso, serão produzidos os mapas para confrontar os limites das microbacias gerados pela Consominas com os *shapes* enviados pelo IBIO. Simultaneamente, de posse dos pontos de conferência das captações, será realizado uma análise espacial considerando as camadas ambientais de rede hidrográfica superficial local, imagens de satélite de alta resolução e demais dados topográficos públicos para delimitação das microbacias supracitadas.

Por fim esses dados serão enviados ao IBIO para validação.

A tabela a seguir apresenta os pontos que serão checados conforme foi enviado pelo IBIO.

Tabela 1: Pontos de captação para abastecimento

MUNICIPIO	DESCRIÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
Carmésia	Córrego Bel Monte	19º04'51.4" S	43º07'39.2" W
Carmésia	Poço	19º04'52.5" S	43º08'03" W
Carmésia	Poço	19º04'57.7" S	43º08'03.2" W
Dores de Guanhães	Cabeceira da Vila -Tipo Subterrânea	19º02'21.80" S	43º04'40.10" W
Dores de Guanhães	Vila Esperança - Tipo Subterrânea	19º02'49.56" S	43º02'45.00" W
Dores de Guanhães	Comunidade do Pião - Tipo Subterrânea	19º03'00.20" S	43º00'36.90" W
Dores de Guanhães	Sede - Tipo Superficial	19º02'27.70" S	42º56'22.70" W
Dores de Guanhães	Comunidade da Guarda - Tipo Subterrânea	19º03'54.48" S	42º56'49.10" W
Dores de Guanhães	Bocaina - Tipo Subterrânea	19º05'45.90" S	42º55'05.80" W
Dores de Guanhães	Comunidade Lagoas - Tipo Subterrânea	19º07'13.62" S	42º51'02.70" W
Dores de Guanhães	Areias - Tipo Subterrânea	19º05'56.50" S	42º49'48.90" W
Dores de Guanhães	Comunidade Lagoas - Tipo Subterrânea	19º07'51.90" S	42º50'12.80" W
Dores de Guanhães	Comunidade Macaquinhos - Tipo Subterrânea	19º07'26.34" S	42º48'37.80" W
Ferros	Santa Rita do Rio de Peixe -Tipo Superficial	19º08'25.62" S	43º09'00.06" W

MUNICIPIO	DESCRIÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
Ferros	Borba Gato - Tipo Subterrânea	19º07'58.74" S	43º00'04.32" W
Ferros	Sede - Tipo Subterrânea	19º13'27.72" S	43º01'00.30" W
Ferros	Sede - Tipo Superficial	19º15'14.69" S	43º01'17.44" W
Ferros	Sede - Tipo Subterrânea	19º14'51.79" S	43º00'48.80" W
Ferros	Sede - Tipo Subterrânea	19º15'02.06" S	43º00'44.07" W
Ferros	Santo Antônio da Fortaleza - Tipo Subterrânea	19º09'52.50" S	42º53'36.06" W
Ferros	Sete Cachoeiras - Tipo Superficial	19º13'25.92" S	42º52'37.92" W
Ferros	Cubas - Tipo Superficial	19º17'16.68" S	42º47'53.88" W
Ferros	Esmeralda - Tipo Subterrânea	19º19'49.14" S	42º52'36.60" W
Itambé do Mato Dentro	Baltazar -Tipo Superficial	19º22'19.2" S	43º21'41.9" W
Itambé do Mato Dentro	Cabeça de Boi -Tipo Superficial	19º24'32.64" S	43º23'50.88" W
Itambé do Mato Dentro	Ribeirão do Bonito 2	19º24'46.96" S	43º21'8.03" W
Itambé do Mato Dentro	São José dos Vazes - Tipo Subterrânea	19º22'15.00" S	43º16'48.20" W
Itambé do Mato Dentro	Vazes	19º22'45.18" S	43º17'11.34" W
Itambé do Mato Dentro	Pimentas de Cima	19º26'19" S	43º17'44" W
Itambé do Mato Dentro	Pimentas	19º26'53.8" S	43º18'54.9" W
Itambé do Mato Dentro	Bicuiba	19º29'2.46" S	43º20'53.03" W
Itambé do Mato Dentro	Ribeirão do Bonito 1	19º26'7.27" S	43º20'55.01" W
Itambé do Mato Dentro	Sede Nossa Senhora das Oliveira	19º25'22.36" S	43º19'40.77" W
Itambé do Mato Dentro	Ribeirão do Quebra -Tipo Subterrânea	19º23'49.60" S	43º12'02.80" W
Itambé do Mato Dentro	Sede- Tipo Subterrânea	19º25'05.94" S	43º19'11.22" W
Itambé do Mato Dentro	Sede Prudente - uso insignificante	19º25'13.25" S	43º19'12.07" W
Itambé do Mato Dentro	Sede -Tipo Superficial	19º25'58.56" S	43º19'21.54" W
Passabém	Poço artesiano Tomazes	19º20'59.58" S	43º08'39.47" W
Passabém	Rua João Antônio Ferreira	19º21'11.74" S	43º08'18.44" W
Passabém	Vila Antônio Bernardino dos Santos	19º20'40.29" S	43º08'50.78" W
Passabém	Rua Antônio Linhares	19º21'26.56" S	43º08'22.77" W
Passabém	Córrego das Rosas (Localidade rural)	19º22'02.18" S	43º07'51.95" W
Passabém	Córrego do Limoeiro (Localidade rural)	19º21'37.76" S	43º07'12.84" W
Passabém	Córrego do Macaco (Localidade rural)	19º20'50.91" S	43º07'18.48" W
Santo Antônio do Rio Abaixo	Sede - Tipo Subterrânea	19º13'23.40" S	43º15'21.36" W

MUNICIPIO	DESCRIÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
Santo Antônio do Rio Abaixo	Sede - Tipo Superficial	19°13'42.57" S	43º15'29.33" W
Santo Antônio do Rio Abaixo	Sede - Tipo Subterrânea	19º13'46.08" S	43º14'58.86" W
São Sebastião do Rio Preto	Poço artesiano	19º17'53.90" S	43º10'0.379" W

2.2.4 Priorização das microbacias de atuação

Essa atividade consiste na ordem de priorização das microbacias de atuação, quando abranger mais de uma no município.

A Consominas irá desenvolver Relatórios de Fundamentação Técnica para Priorização das microbacias dos municípios em questão, de forma a sugerir uma ordem prioritária para municípios que apresentaram mais de uma microbacia validada. Os documentos serão apresentados em reuniões com as UGPs dos municípios, que discutirão e validarão a definição da ordem de priorização das mesmas.

Para a elaboração do Relatório de Fundamentação Técnica serão considerados, mas não se limitando:

- Áreas cujas nascentes se caracterizam como manancial de abastecimento público;
- Áreas de cabeceiras de cursos d'água, no sentido da nascente para a foz;
- Trechos críticos com baixa cobertura de vegetação ciliar e de topo de morro para a recuperação de APPs, nascentes e áreas degradadas;
- Áreas com processo erosivo ativo em estágio avançado;
- Áreas no entorno de unidades de conservação;
- Regiões com ocorrência de eventos críticos de seca com desabastecimento humano e animal e redução da vazão de base em toda a bacia;
- Adensamento dos imóveis rurais, permitindo melhores resultados para o recurso hídrico;
- Análise de multicritérios em plataforma GIS para subsidiar a avaliação de prioridades entres as microbacias de interesse.

As priorizações das microbacias definidas em reuniões com as UGPs irão constar em atas assinadas pelos presentes. Cópia das ordens de prioridade e as atas das reuniões, serão enviadas a IBIO pela Consominas.

Dependente da região espacial de análise, para avaliar a priorização das microbacias de atuação será adotado a análise de multicritérios em plataforma GIS (*Geographic Information System)*. Essa análise refere-se a uma técnica de sobreposição de camadas cartográficas ambientais que possuem uma escala comum de valores para temas diversos e distintos, com a finalidade de criar uma análise integrada (Maia & Peixoto, 2007). Nesse sentido, a análise de multicritério visa levar todos estes temas em consideração, por intermédio da reclassificação dos valores dos arquivos utilizados para uma escala comum de disponibilidade ou preferência, potencial ou similaridade capaz de subsidiar a tomada de decisões frente a prioridade entre as microbacias.

2.2.5 Situação das outorgas dos pontos de abastecimento

Essa atividade consiste na apresentação da situação das outorgas e cobrança pelo uso da água dos pontos de captação de água de cada um dos municípios, informando a existência ou não, validade, coordenadas geográficas, indicação do curso d'água, adimplência, dentre outros dados.

Essa atividade se iniciará logo após a verificação dos pontos em campo, sendo utilizados dados oriundos da plataforma do IGAM, Hidroweb e das próprias concessionarias, apresentando ao final um relatório com um diagnóstico da situação contendo mapas ilustrativos e dados da situação atual.

RESUMO

Duração da Etapa: 30 dias

Produto a ser gerado: Validação das Microbacias de Atuação

Quantidade estimada de produtos: 7

Abrangência: Por município

Equipe Técnica: Coordenador, Especialista em Saneamento, Especialista em Solos / Recursos Hídricos, Especialista Florestal, Especialista Mobilização Social Local, Especialista Mobilização Social, Profissional Mobilização 1, Profissional Mobilização 2, Especialista Geoprocessamento

Evento vinculado: Reunião com prefeitura para início dos trabalhos; 1ª Reunião com UGPs.

2.3 Produto 3: Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental

O Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental permeia a ampla divulgação, envolvimento da população no processo de elaboração de Diagnósticos e Imóveis Rurais na Bacia do Rio Santo Antônio, configurando-se como uma indispensável ferramenta para divulgação do projeto, abrangendo no seu escopo a metodologia a ser aplicada para execução dos trabalhos, assim como, os mecanismos de divulgação e as estratégicas técnicas, gerenciais e logísticas que serão utilizadas pela Consominas ao longo do projeto, visando garantir a ampla participação nesse processo.

Inicialmente estão previstas ações de levantamento de dados referente às peculiaridades dos municípios de Itambé do Mato Dentro, Passabém, Carmésia, Dores de Guanhães, Ferros, Santo Antônio do Rio Abaixo e São Sebastião do Rio Preto para proposição de ações de comunicação para ampla divulgação e a realização de eventos interativos, tais como: reuniões com as Unidades Gestoras de Projetos, proprietários rurais, comitê, poder público municipal, realização de oficinas, dinâmicas de grupos, palestras envolvendo não somente o público alvo do projeto, mas também as escolas e demais interessados com a temática.

Destaca-se ainda, dentro desse calendário de ações e eventos, ao longo de todo o processo do Plano de Mobilização e Educação Ambiental o importante papel de apoio exercido pelo CBH Santo Antônio, UGPs, poder público municipal e o IBIO tanto no acompanhamento das ações, como nos aspectos técnicos metodológicos a serem utilizados.

2.3.1 Metodologia

O desenvolvimento da metodologia para execução dos trabalhos de Mobilização Social e Educação Ambiental para Elaboração de Diagnósticos e Projetos em Imóveis Rurais na Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio ocorre em consonância com o Termo de Referência do Ato Convocatório 05/2017 do IBIO, Contrato Gestão Nº 072/ANA/2011. O Plano de Trabalho está sendo elaborado na perspectiva de propor mecanismos de divulgação a fim de garantir a participação dos proprietários de imóveis rurais e das diversas entidades e instituições da bacia em todas as etapas do projeto.

Os estímulos à participação da população serão implementados de forma integrada e articulada com os outros eventos nos municípios, sobretudo, com as agendas de atividades do Comitê e do IBIO.

Serão utilizadas estratégias de abordagem e envolvimento junto às lideranças locais para que assumam, progressivamente, o papel de interlocutores ativos no processo, garantindo assim um envolvimento e participação da população das microbacias, tendo como foco principal os proprietários dos imóveis rurais e membros das UGPs de cada município.

Para um melhor resultado da mobilização social, a divulgação será ampla, por meio dos instrumentos de comunicação disponíveis em cada município. A equipe de mobilização trabalhará de forma integrada com os membros do CBH Santo Antônio, membros das UGPs, IBIO e poder público, buscando desenvolver parcerias para que se tornem multiplicadores junto aos proprietários dos imóveis rurais de cada município, além de funcionarem como um elemento facilitador do processo.

Serão produzidos inicialmente folders e cartazes informativos para os proprietários que serão distribuídas durante as reuniões e encontros com os representantes dos imóveis rurais. A comunidade escolar também será envolvida através da realização de eventos nas escolas que promovam a conscientização e despertem a consciência dos alunos sobre o tema Conservação dos Recursos Hídricos e o papel dos Comitês de bacia.

Para promover a ampla divulgação do projeto, serão confeccionadas camisetas com a logomarca do projeto e dos parceiros, a fim de ampliar o alcance do público envolvido e dos temas trabalhados. O uso das tecnologias digitais e das redes sociais irá complementar a comunicação através da publicação de boletins e fotos dos eventos e do acompanhamento das ações do projeto.

a) Capacitação da equipe e técnicos de campo

Visando garantir qualidade dos serviços a serem executados pela equipe da Consominas durante a execução do projeto será realizada uma capacitação para a equipe de mobilização e técnicos de campo, conforme apresentação de slides (Figura 1). A capacitação dos técnicos será realizada no município de Belo Horizonte e visa orientar os profissionais sobre as formas de abordagem do público envolvido no projeto, a importância da utilização de uniformes (Figura 2) e outros meios de

identificação. Para que esses profissionais obtenham sucesso nas atividades precisam ser dotados de informações acerca do CBH, IBIO e fontes de recursos para financiamento dos projetos.

CBH PIRANGA

CARACTERÍSTICAS DA BACIA
- Área de 17.571 km²
- 77 municípios
- 700 mil habitantes

O COMITÊ
- 36 membros efetivos e 36 suplentes (representantes do Poder Público usuários e de entidades da sociedade civil) ligadas aos recursos hídricos com atuação na bacia

De caráter normativo e deliberativo, tem a competência de promover a gestão participativa das águas, no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga. Entre seus principais objetivos, está a promoção de programas e políticas voltados à preservação, recuperação e desenvolvimento sustentável da bacia.

CBH SANTO ANTÔNIO

CARACTERISTÍCAS DA BACIA
- Área de 10.429,46km²
- 29 municípios dos quais 23 têm suas sedes na área bacia
- 182 mil habitantes

O COMITÊ
- 36 membros efetivos e 36 suplentes
- 18 representantes do Poder Público
- 18 representantes de usuários e de entidades da sociedade civil ligadas aos recursos hídricos com atuação na bacia

Sua finalidade é atuar na gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio, com vistas a viabilizar a promoção de programas e políticas de preservação e recuperação da bacia, bem como para o desenvolvimento sustentável da área que abrange.

O QUE FAZ O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA

Realiza a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, para proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável.

OBJETIVOS

a) Implementar a política brasileira de recursos hídricos em toda bacia hidrográfica;

b) Harmonizar os usos múltiplos de suas águas;

c) Promover o pacto das águas com os vários públicos da Bacia.

COMPETÊNCIAS

I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;

II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;

III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

IV - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos.

QUAL A FONTE DE RECURSOS DO COMITÊ?

O Comitê utiliza os recursos arrecadados com a **cobrança pelo uso da água**, um importante instrumento de gestão das águas da bacia hidrográfica.

A cobrança objetiva:
- Reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- Incentivar a racionalização do uso da água;
- Obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

QUEM PAGA?

Estão sujeitos à cobrança todos os prestadores de serviços de saneamento urbano, as indústrias, as mineradoras, os irrigantes, os aquicultores e demais usos em que há captação da água ou lançamento de efluentes nos rios, reservatórios e lagos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. Somente são cobrados os usos sujeitos a outorga, ou seja, aqueles considerados significantes, bem como os aproveitamentos de potenciais hidrelétricos.

IBIO - AGB DOCE

O Instituto BioAtlântica, associação civil sem fins lucrativos, é a entidade delegatária e equiparada às funções de Agência de Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. É uma unidade executiva descentralizada de apoio aos Comitês de Bacia Hidrográfica, com atribuições de suporte administrativo, técnico e financeiro. Foi selecionado em 2011, após edital público, em processo coordenado pela Agência Nacional de Água (ANA), e aprovado em plenárias dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

ENTIDADE DELEGATÁRIA E EQUIPARADA ÀS FUNÇÕES DE AGÊNCIA DE ÁGUAS DE 12 (DOZE) COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH - Doce - Federal)
- **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga (CBH - Piranga - MG)**
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (CBH - Piracicaba - MG)
- **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio (CBH - Santo Antônio - MG)**
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí (CBH - Suaçuí - MG)
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Caratinga (CBH - Caratinga - MG)
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Manhuaçu (CBH - Manhuaçu - MG)
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu (CBH – Guandu - ES)
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria do Doce (CBH-Santa Maria do Doce – ES)
- Comitê da Bacia Hidrográfica Pontões e Lagoas do Rio Doce (CBH-Pontões e Lagoas – ES)
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Barra Seca e Foz do Rio Doce (CBH-Barra Seca – ES)
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Joana (CBH-Santa Joana – ES)

CONSOMINAS ENGENHARIA

É uma empresa de consultoria em engenharia que oferece soluções completas e integradas para o mercado. Atua em todas as fases do desenvolvimento do empreendimento, com a elaboração de estudos e projetos de engenharia, coordenação, fiscalização e gerenciamento, bem como controle geotécnico e geométrico de obras. Agregando valor a consultoria civil, possuí um Núcleo de Meio Ambiente e Sustentabilidade, que é voltado para o desenvolvimento de estudos e projetos que visam estabelecer o equilíbrio entre o uso e a conservação dos recursos naturais, adequando a realidade empresarial e garantindo o atendimento à legislação vigente e a normas aplicáveis, proporcionando ao cliente uma otimização de custos e de prazos, bem como a garantia da qualidade dos serviços prestados.

ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS E PROJETOS EM IMÓVEIS RURAIS

LOTE 01 – MUNICÍPIOS DE RESSAQUINHA, DESTERRO DO MELO, MARIANA, BARRA LONGA, PONTE NOVA, ORATÓRIOS, AMPARO DO SERRA E PIRANGA.

LOTE 02 – MUNICÍPIOS DE ITAMBÉ DO MATO DENTRO, PASSABÉM, CARMÉSIA, DORES DE GUANHÃES, FERROS, SANTO ANTÔNIO DO RIO ABAIXO E SÃO SEBASTIÃO DO RIO PRETO.

ETAPAS RIO VIVO

1ª Etapa	Edital de Chamamento	Manifestação dos municípios; validação das áreas	2016
2ª Etapa	Ato Convocatório para 1ª Empresa	Mobilização e educação ambiental; CAR e diagnósticos; projetos	2017
3ª Etapa	Ato Convocatório para 2ªs Empresas	Execução dos projetos; monitoramento	2017 a 2020

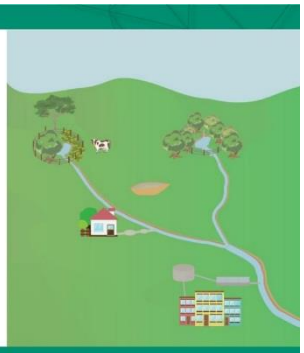
RIO VIVO

Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce PIRH-Doce

- **P12** – Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos
- **P52** – Programa de Recomposição de APP e Nascentes
- **P42** – Programa de Expansão do Saneamento Rural

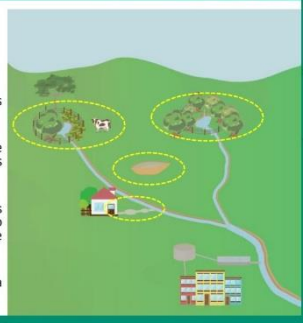
POR QUE PÔR EM PRÁTICA O PROGRAMA RIO VIVO?

- Revitalização dos corpos d'água;
- Aumento da quantidade de água;
- Melhoria da qualidade da água.



COMO?

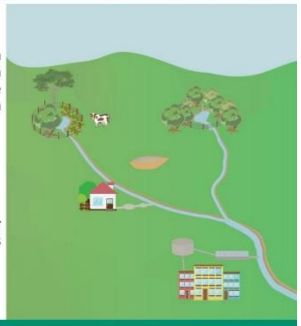
- Aumento da infiltração das águas de chuva no solo;
- Controle do carreamento de sedimentos para corpos d'água;
- Tratamento de esgotos domésticos para que não sejam lançados diretamente nos solos e rios;
- Tratamento de água para abastecimento.



- Foram selecionadas, em sua maioria, microbacias a montante dos pontos de captação de água para abastecimento público.

PORQUE MICROBACIAS?

- Visando proporcionar segurança hídrica para os municípios contemplados.

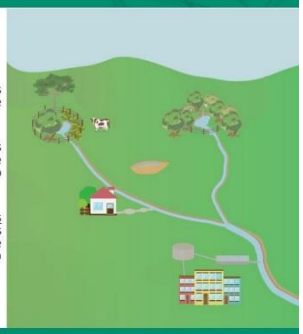


- Foram selecionadas, em sua maioria, microbacias a montante dos pontos de captação de água para abastecimento público.

A **microbacia** hidrográfica pode ser entendida como a área geográfica de captação de água (de chuva), composta por pequenos canais de confluência e delimitada por divisores naturais, considerando-se a menor unidade territorial.

QUAIS OS BENEFÍCIOS PARA O MUNICIPIO?

- Levantamento de informações sobre os pontos de captação de água;
- Levantamento de informações sobre projetos já existentes e ações que poderão dar apoio ao Programa Rio Vivo;
- Recuperação de áreas degradadas em microbacias dos pontos de captação de água para abastecimento público;
- População mais consciente.



QUAIS OS BENEFÍCIOS PARA O IMÓVEL RURAL?

- Identificação de ações necessárias para recuperação ambiental;
- Projetos:
  - recuperação de nascente;
  - sistema de tratamento de esgoto;
  - sistema de tratamento de água;
  - barraginhas e caixas secas.
- Imóveis rurais atendendo ao Código Florestal (Lei federal nº 12.651/2012) quando inscritos no CAR;
- Produtores rurais envolvidos em atividades de Educação Ambiental.

RESPONSABILIDADES MUNICÍPIOS E UGPS

- Realizar divulgação para os proprietários de imóveis rurais com mais de 04 (quatro) módulos fiscais, localizados na microbacia validada, sobre a obrigatoriedade de os mesmos apresentarem o CAR de seu imóvel para que possam concorrer à cota de imóveis a serem contemplados com diagnósticos e projetos ambientais;
- Apoiar na mobilização necessária para realização de todas as etapas dos serviços;
- Disponibilizar espaço físico e apoiar a realização de reuniões e eventos previstos;
- Participar dos eventos de Mobilização Social e de Educação Ambiental promovidos pela CONTRATADA;

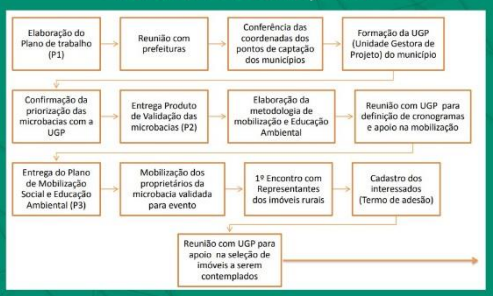
RESPONSABILIDADES MUNICÍPIOS E UGPS

- Permitir o acesso de técnicos do IBIO AGB Doce e da CONTRATADA às áreas e instalações do Município, com vistas à realização das atividades previstas no Termo de Referência;
- Buscar esforços para ampliar as ações realizadas e manter as infraestruturas que forem implantadas;
- Indicar técnicos representantes de órgãos e instituições atuantes no município para composição da Unidade Gestora de Projetos (UGP);
- A UGP deverá dar apoio na mobilização, acompanhar as atividades da CONTRATADA e contribuir nas discussões quanto às definições sobre os projetos.

RESPONSABILIDADES PROPRIETÁRIOS RURAIS

- Apresentar documentos pessoais e comprobatórios da propriedade ou posse do imóvel rural para assinatura do Termo de Adesão;
- Franquear a entrada e acompanhar a equipe da CONTRATADA durante o diagnóstico do imóvel;
- Passar informações que forem necessárias para preenchimento da Ficha de Diagnóstico;
- Participar dos eventos realizados pela CONTRATADA durante os trabalhos.

ESCOPO DO PROJETO



ESCOPO DO PROJETO

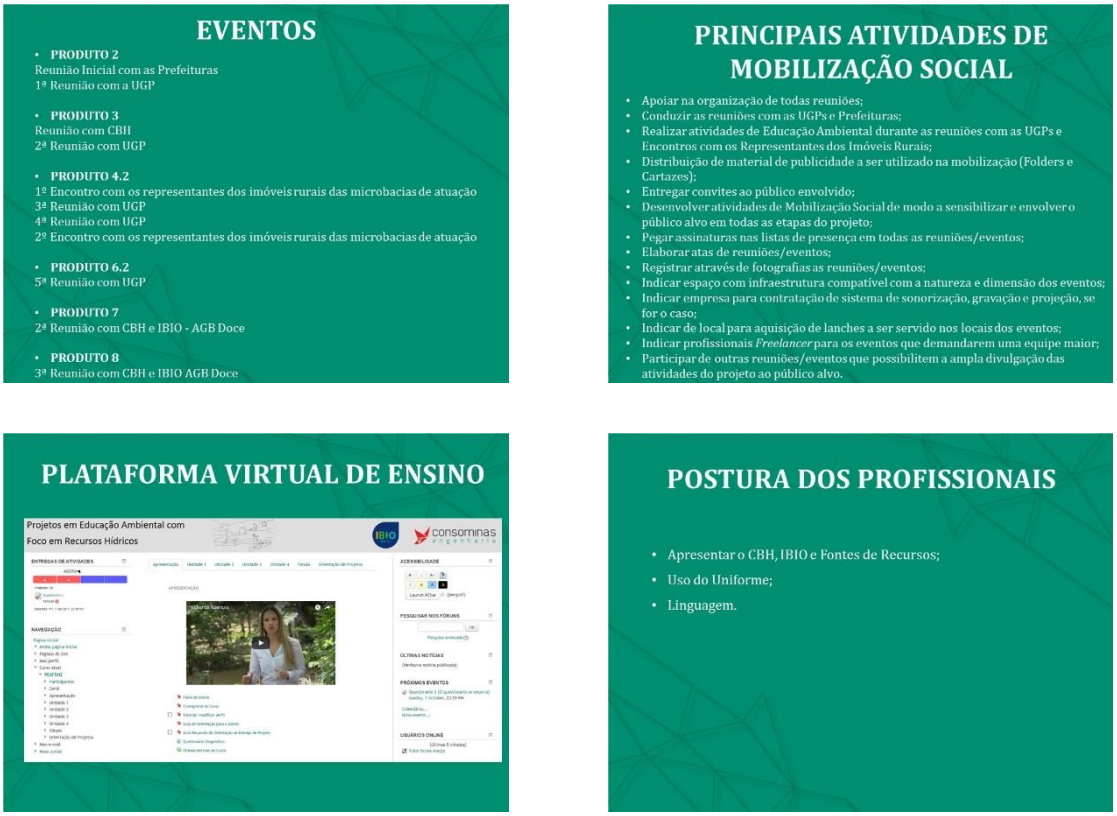


Figura 1: Apresentação para treinamento dos colaboradores
Fonte: Consominas, 2017

Figura 2: Modelo de Camisa
Fonte: IBIO, 2017

Serão realizadas palestras sobre diversas temáticas relativas à gestão das águas, como a importância das nascentes no ciclo hidrológico, a legislação das APPs, a recuperação de áreas degradadas, a participação real nos processos de cuidado e manutenção dessas áreas. A capacitação tem o objetivo a troca experiências e aprofundar o conhecimento da equipe executora e alinhar toda equipe com informações necessárias ao bom andamento das atividades em campo.

É imprescindível que durante as atividades de campo os profissionais ao realizarem a abordagem aos proprietários rurais demonstrem segurança e conhecimento acerca do que é o projeto e suas respectivas etapas.

b) Início dos trabalhos e estabelecimento de parcerias

Após a capacitação da equipe e aprovação do Plano de Trabalho serão iniciadas as atividades de mobilização social nos municípios contemplados. Serão formados os grupos de trabalho, a se denominarem Unidades Gestoras de Projetos - UGPs, em cada município. As UGPs serão constituídas por membros representantes de órgãos e instituições como IEF, Copasa, Emater, SAAE, ONGs, da prefeitura municipal, além de líderes locais das microbacias validadas, dentre outros.

c) Contato com Técnicos da Prefeitura

A equipe de mobilização da Consominas entrará em contato com cada prefeitura contemplada, divulgando o Comitê, apresentando a Consominas e os trabalhos a serem desenvolvidos, bem como solicitando a indicação de técnicos responsáveis por acompanhar a equipe da Consominas nas atividades de mobilização dos proprietários e nas visitas técnicas às propriedades cadastradas.

d) Mobilização dos Proprietários

A equipe executora dos trabalhos contará com o apoio dos técnicos da Prefeitura e também irá utilizar a estratégia de mobilização através dos conselheiros do Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH residentes nos municípios, dando ênfase ao trabalho do Comitê e valorizando o papel do conselheiro no seu município de representação.

e) Eventos de Apresentação do Trabalho

Serão realizadas reuniões com os proprietários dos imóveis rurais cadastrados nos municípios contemplados. Nestes eventos os proprietários serão esclarecidos de que serão iniciadas naquele município as atividades dos Programas Hidroambientais P12

– Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos, P52 – Programa de Recomposição de APPs e Nascentes e ao Programa de Saneamento P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural e quais são as organizações envolvidas, seus respectivos papeis e responsabilidades; o CBH, o IBIO e a Consominas.

Após a validação das microbacias de atuação e a elaboração do plano de mobilização social e educação ambiental, será realizado o 1º Encontro com os proprietários dos imóveis rurais. Durante o evento os proprietários serão informados sobre as visitas da equipe da Consominas em suas propriedades a fim de coletar dados para a elaboração de diagnósticos e projetos em imóveis rurais**;** e que estas visitas seguirão uma ordem de prioridade estabelecida a partir dos cadastros. Também serão esclarecidos quais foram os critérios utilizados para priorização das áreas; como serão realizados os trabalhos de georreferenciamento e marcação em campo; e as responsabilidades do proprietário a partir de sua adesão ao programa e assinatura do Termo de Compromisso.

Sabe-se da dificuldade da maioria dos proprietários rurais para o deslocamento de suas propriedades até a sede dos municípios. Dessa forma a Consominas realizará preferencialmente o Evento na microbacia de atuação, visando a ampla participação desses proprietários.

2.3.2 Eventos de mobilização social

A Consominas realizará a organização, convocação e mobilização dos eventos durante a execução do projeto (Figura 3). Os custeios (logística, *coffee break*, equipamentos e uniforme das equipes) para a realização das ações também serão de responsabilidade da Consominas.

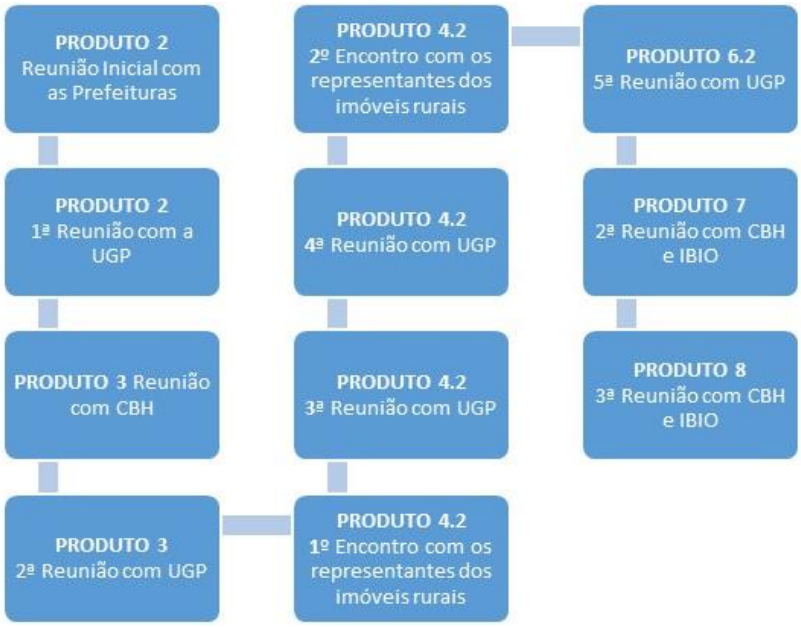


Figura 3: Eventos previstos ao longo do Projeto
Fonte: Consominas, 2017

a) Reunião de partida

Para dar início as atividades foram realizadas na sede do IBIO no dia 15 de setembro/2017 a reunião de partida com os representantes do IBIO e do CBH para assinatura do contrato e da ordem de serviço. No momento foram apresentadas as equipes de trabalho, realizadas trocas de informações diversas que terão influência nos trabalhos a serem realizados, apresentado as rotinas estabelecidas e os fluxos de informações, como comunicações por e-mail, ofícios e telefone, além da proposta de cronograma e periodicidade das reuniões.

Figura 4: Reunião de Partida
Fonte: IBIO – Consominas, 2017

b) Reunião Inicial com as prefeituras

Após a aprovação do Plano de Trabalho e emissão da Ordem de Serviço, a Consominas realizará reunião com os representantes de cada município envolvido no projeto para a definição das UGPs. Será realizado pela Consominas um levantamento de instituições e entidades existentes nos municípios que possam cooperar como membro das UGP's. Essa composição será apresentada e discutida com cada prefeitura para definição dos grupos, a fim de que estes tenham pessoas engajadas e com conhecimento sobre o tema. Também será realizado contato direto com entidades, tais como EMATER, IEF, Sindicatos, Companhias de Abastecimento, para que sejam integrantes das UGPs durante o processo. Essas reuniões serão importantes para a Consominas apresentar o projeto, explicitar sobre o funcionamento dos comitês, do IBIO, além de esclarecer sobre a origem dos recursos financeiros.

Inicialmente será realizado pelo mobilizador social contato com as prefeituras de Itambé do Mato Dentro, Passabém, Carmésia, Dores de Guanhães, Ferros, Santo Antônio do Rio Abaixo e São Sebastião do Rio Preto via telefone para agendamento de reunião com os prefeitos de cada município. Após definição de data e horário das reuniões, as mesmas serão formalizadas pela Consominas através de envio de convites em meio digital através de e-mails. Propõe-se como pauta para as reuniões com as prefeituras: divulgação CBH Santo Antônio e suas ações; apresentação da empresa Consominas; apresentação do projeto e elaboração de Diagnósticos e Projetos em imóveis rurais; apresentação das obrigações dos municípios, apresentação das obrigações dos proprietários dos imóveis rurais, apresentação da UGP e suas funções; indicação de técnicos para compor a UGP responsáveis por acompanhar a equipe da Consominas nas atividades de mobilização dos proprietários e nas visitas técnicas às propriedades cadastradas. Destaca-se que estes técnicos irão ajudar na mobilização dos proprietários, na organização do evento de apresentação do trabalho, e na interlocução para a disponibilização do espaço para o evento através das Prefeituras ou das Câmaras Municipais. Para garantir o compromisso entre os participantes, serão registrados em ata todas as definições, decisões e apreciações dessa reunião inicial. Este documento será elaborado pela equipe Consominas e assinado por todos os presentes.

c) 1ª Reunião com UGP

Após a formação das UGPs municipais, a Consominas enviará por e-mail para cada membro da UGP o convite para participação na 1ª Reunião com a UGP. A reunião terá como objetivo explicar a metodologia de trabalho, informar sobre as responsabilidades da UGP, discutir sobre a realidade local de cada microbacia do município e discutir sobre a ordem de priorização das microbacias validadas, quando houver mais de uma por município. Todas as ações serão registradas em atas e deverão ser assinadas por todos os presentes. A Consominas também se compromete a fazer fotografias do evento. No final do evento será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

d) Reunião com CBH

Após a definição das UGP's, a Consominas enviará um comunicado ao IBIO para convocar os membros da Câmara Técnica de Planejamento e Projetos - CTPP para participarem da reunião de validação da metodologia a ser utilizada para as atividades de Mobilização Social e Educação Ambiental. Será apresentado o detalhamento do plano desenvolvido objetivando a aprovação para início efetivo dos trabalhos. A Consominas registrará todas as ações em ata para efeito de comprovação. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

e) 2ª Reunião com UGP

Após a validação das atividades de Mobilização Social e Educação Ambiental pelo CBH, a Consominas enviará por e-mail para cada membro da UGP o convite para participação na 2ª Reunião com a UGP, onde será proposto o cronograma inicial das ações para discussão com cada UGP. Essas reuniões serão realizadas em cada um dos municípios envolvidos no projeto e terão o objetivo de definir o calendário das reuniões e eventos, além de apresentar as microbacias de atuação e a ordem de priorização, caso seja necessário.

A reunião servirá ainda para solicitar que cada UGP faça a mobilização para o 1º Encontro com os representantes dos imóveis rurais das microbacias de atuação e apresentar os critérios e obrigatoriedades para participação nos programas que deverão ser informados aos representantes dos imóveis rurais. As ações dessas reuniões serão registradas em atas, que deverão ser assinadas por todos os

presentes. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

f) 1º Encontro com os representantes dos imóveis rurais das microbacias de atuação

A Consominas realizará os encontros com os representantes dos imóveis rurais em cada município contemplado no projeto. Durante os eventos, deverá ser explicado sobre o funcionamento dos comitês, do IBIO, bem como informar sobre os recursos da cobrança pelo uso da água.

O público alvo do 1º Encontro são os representantes das propriedades rurais das microbacias selecionadas. Para alcançar os resultados esperados serão necessárias atividades de comunicação e mobilização social para que as informações cheguem até esses proprietários. Propõe-se que a Consominas faça um levantamento de dados de endereços de telefones e e-mails e para envio de convites, se for o caso. Será solicitado o apoio às empresas de assistência técnica e extensão rural, sindicatos e demais entidades que atuem diretamente com os produtores rurais das áreas contempladas.

Os técnicos de campo da Consominas realizarão visitas *in loco* para entrega de convites e demais materiais de divulgação aos proprietários. Nesse processo de mobilização a Consominas contará como o apoio da UGP de cada município, bem como das prefeituras para apoio na divulgação dos eventos.

O objetivo desses encontros é apresentar os critérios e obrigatoriedades para que o imóvel rural seja selecionado para as cotas de imóveis a serem contemplados com os programas, além de diagnosticar os principais problemas enfrentados pelos representantes e verificar a disponibilidade de adequações nas estruturas que possam ser selecionadas. Para isso, será passada uma lista de presença para cadastramento das informações de cada representante.

Esse levantamento será fundamental para nortear os eventos de Mobilização Social e Educação Ambiental em cada município. A Consominas também desenvolverá palestras e dinâmicas de grupo visando desenvolver a consciência ambiental na tentativa de fortalecer e demonstrar a importância dos programas.

As ações desses encontros serão registradas em atas, que deverão ser assinadas por todos os presentes. Também serão feitos registros fotográficos do evento pela

Consominas. No final do evento será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

g) 3ª Reunião com UGP

A Consominas realizará um terceiro encontro com cada UGP para selecionar os imóveis que preencheram todos os requisitos conforme especificado no Termo de Referência. Também será apresentado aos membros de cada UGP o apoio na comunicação aos representantes dos imóveis selecionados assim como o agendamento da visita de campo. Cada reunião com as UGPs será registrada com ata e deverá ser assinada por todos os presentes. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

h) 4ª Reunião com UGP

A Consominas realizará um quarto encontro com cada UGP, por município, para informar sobre o andamento das atividades de campo, assim como para levantar as principais dificuldades encontradas para execução dos serviços. Também será discutido o plano de mobilização para o 2º Encontro com os representantes dos imóveis. Todos os assuntos abordados serão registrados em ata, que deverá ser assinada por todos os presentes. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

i) 2º Encontro com os representantes dos imóveis

A Consominas dará sequência às atividades de educação ambiental com os representantes dos imóveis selecionados durante o 2º Encontro. As atividades serão especificadas de acordo com o perfil dos representantes de cada município, uma vez que será levado em conta o levantamento realizado durante o 1º Encontro. A Consominas também fará apresentação sobre a importância da manutenção das estruturas a serem implantadas nos imóveis.

Os técnicos de campo da Consominas realizarão visitas *in loco* para entrega de convites aos proprietários beneficiado. A Consominas contará como o apoio da UGP de cada município, bem como das prefeituras para apoio na divulgação dos eventos.

A Consominas também desenvolverá palestras e dinâmicas de grupo visando desenvolver a consciência ambiental na tentativa de fortalecer e demonstrar a importância dos programas.

Os eventos serão registrados com atas, que deverão ser assinadas por todos os presentes, além de fotografias. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

j) 5ª Reunião com UGP

Por fim, a Consominas realizará a 5ª Reunião com cada UGP, a fim de apresentar as metodologias e tecnologias a serem adotadas para o desenvolvimento dos projetos. Será feito um debate com os representantes da UGP para análise e aprovação das ações. Assim como nas reuniões anteriores, os assuntos serão registrados em ata, que deverá ser assinada por todos os presentes como efeito de comprovação. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

k) 2ª Reunião com CBH e IBIO

Após a discussão e aprovação das metodologias e tecnologias a serem adotadas para o desenvolvimento dos projetos, a Consominas realizará um encontro geral, que deverá contar com a presença do CBH, IBIO e cada UGP municipal. Nesta reunião será discutido o Termo de Referência para a contratação de empresa (s) executora (s) de projetos. Para garantir o compromisso entre os participantes, será registrado em ata todas as definições, decisões e apreciações dessa reunião inicial. Este documento será elaborado pela equipe Consominas e assinado por todos os presentes. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

l) 3ª Reunião com CBH e IBIO

Após a discussão sobre o Termo de Referência para a contratação de empresa (s) para a execução dos projetos, a Consominas realizará um encontro geral, que deverá contar com a presença do CBH, IBIO e cada UGP municipal para discutir sobre o monitoramento dos projetos. O objetivo é que nesta reunião seja definido o Termo de Referência para a realização deste serviço. Para garantir o compromisso entre os participantes, registraremos em ata todas as definições, decisões e apreciações dessa reunião inicial. Este documento será elaborado pela equipe contratada e assinado por todos os presentes. No final da reunião será disponibilizado *coffee break* para o público participante.

2.3.3 Educação ambiental

No âmbito de um Plano Integrado de Recursos Hídricos - PIRH, a Educação Ambiental é compreendida como um conjunto de ações voltadas a mobilizar e contribuir para um comportamento mais adequado para a preservação dos recursos hídricos através da preparação e disseminação de conhecimentos e informações que permitem compreender e refletir sobre aspectos dos ciclos hidrológicos que não são evidentes para os atores sociais e produtivos. A partir destes conhecimentos e novas experiências, desenvolvem-se novas percepções acerca do ambiente de maneira geral e dos recursos hídricos em particular, interferindo não apenas na mudança de comportamento individual do público atingido diretamente por estas ações, mas também contribuindo para uma mudança de comportamento coletivo, seja pelo exemplo, seja pela sinergia que o confronto de diferentes posturas proporciona.

Este programa está de acordo com o estabelecido pela Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pelo Decreto nº. 4.281/02.

A educação e a sensibilização ambiental têm-se revelado fundamentais para o sucesso da estratégia definida rumo a um desenvolvimento sustentável, no qual se preconizam os vetores ambientais, econômicos e sociais, no processo de desenvolvimento e na promoção da cidadania.

A Educação Ambiental deve despertar a compreensão da necessidade de nos comprometermos com o meio em que vivemos, para assumirmos responsabilidades para enfrentarmos os desafios ambientais da atualidade. Para tanto é necessário um processo de sensibilização e aprendizagem, para que compreenda que todos devem ser partícipes, onde tudo está interligado e que ações individuais têm consequências diretas sobre o meio ambiente. O objetivo principal é conscientizar os participantes para a importância da mudança, comportamentos e atitudes, em prol de um desenvolvimento sustentável.

Visando despertar a consciência ambiental nos proprietários dos imóveis rurais será elaborado um Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental para cada município, no qual será apresentado o calendário de eventos e a metodologia de Mobilização Social e Educação Ambiental que será adotada ao longo do trabalho. As

atividades propostas deverão levar em consideração as especificidades locais de cada região para cada uma das atividades descritas:

a) Palestras e vídeos ambientais educativos

Assim como as atividades de Mobilização Social a Educação Ambiental também acontecerá ao longo de todo projeto, serão realizadas durante os Encontros com os proprietários dos imóveis rurais palestras e apresentações de vídeos com os seguintes temas:

- Ciclo da Água

A água é um dos principais elementos da Terra e talvez o mais importante, uma vez que todos os seres vivos dependem da sua abundância e qualidade. Esta atividade pretende conhecer a origem e principais tratamentos aplicados à água, dando especial destaque ao ciclo hidrológico da água na medida em que a sua compreensão é essencial para a alteração de comportamentos.

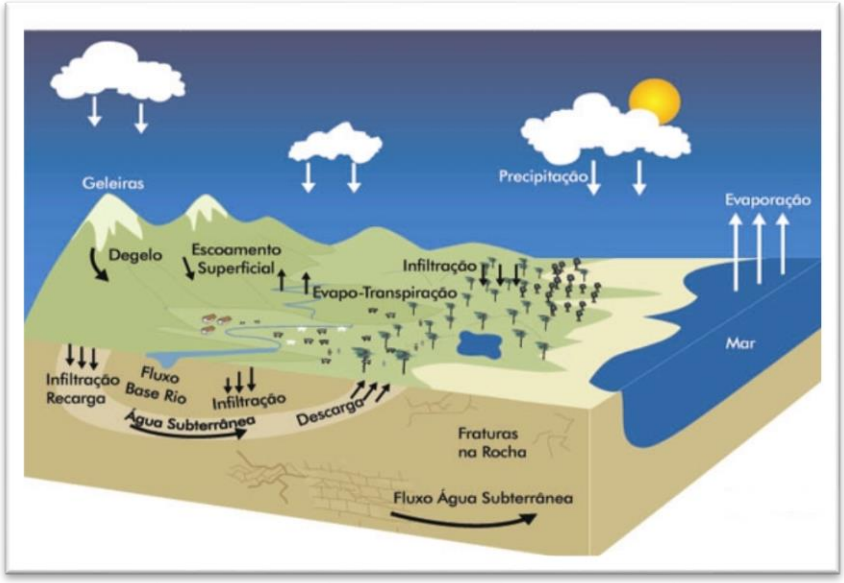


Figura 5: Ciclo Hidrológico
Fonte: Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2017

- Proteção e Conservação do Solo

O solo é essencialmente constituído por matéria mineral, ar, água e matéria orgânica, sendo essencial conservar as devidas proporções de cada constituinte para garantir a fertilidade do solo. O recurso solo é essencial para a produção de bens alimentares, sendo diariamente contaminado por subprodutos resultantes do desenvolvimento econômico das sociedades atuais. Ao longo desta atividade, os participantes vão ter

a oportunidade de perceber a constituição do solo, os seus perfis, a importância da vegetação para a proteção do solo e retenção da água bem como para a diversidade dos seres vivos que nele habitam. O objetivo dessa atividade é conhecer os diferentes constituintes do solo, sensibilizar para a importância da proteção do solo. Relacionar a presença de plantas com fenômenos de erosão e infiltração de água.

Figura 6: Proteção e Conservação do Solo
Fonte: Mundo Educação, 2017

- Resíduos: Reduzir, reutilizar e reciclar

Reduzir, reutilizar e reciclar são as palavras de ordem no que respeita à produção de resíduos. Aparentemente, podem fazer pouco sentido, mas devidamente enquadradas em ações do nosso quotidiano, fazem toda a diferença entre uma família que produz muitos ou poucos resíduos. O objetivo é promover a correta separação de resíduos nas propriedades rurais, fomentar a reutilização dos resíduos.

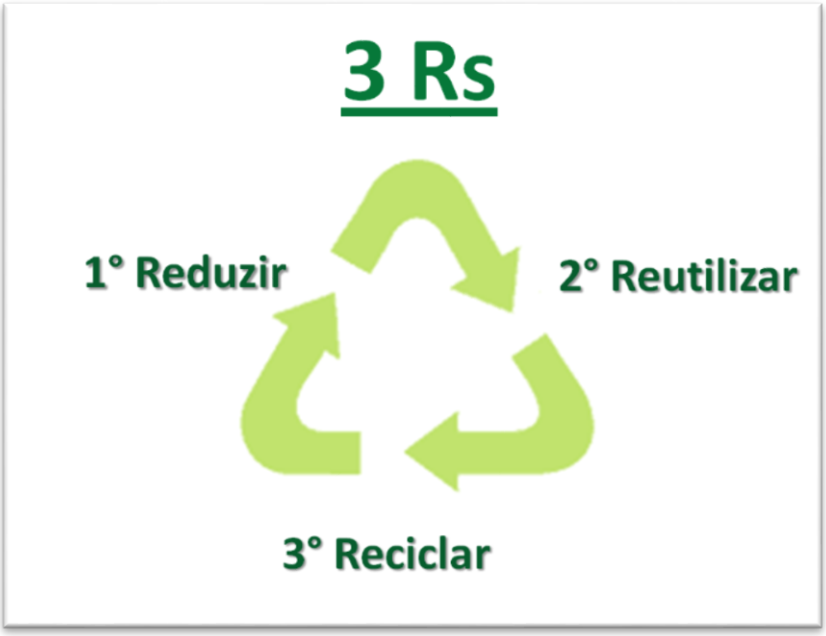


Figura 7: Ciclo Hidrológico
Fonte: Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2017

Pretende com essa atividade demonstrar a importância de cada um desses componentes para a implementação dos programas, visando a recuperação e revitalização dos corpos hídricos visando manter a sustentabilidade hídrica para os municípios.

Nesse cenário de recuperação do meio ambiente e da qualidade/quantidade das águas é importante ressaltar que cada projeto assume uma importância particular. Sendo assim, a conscientização dos beneficiados reflete o primeiro passo para o seu êxito, devendo todos serem envolvidos para o pleno alcance dos objetivos propostos.

b) Dinâmicas de grupo

Serão realizadas dinâmicas de grupo com os proprietários dos imóveis rurais para que os mesmos possam compartilhar experiências e identificar os principais problemas ambientais nas regiões. Essas dinâmicas possibilitam aos participantes oportunidades para desenvolver uma sensibilização aos problemas decorrentes da construção coletiva de um objetivo comum, aos problemas ambientais, propiciando uma reflexão a respeito e a busca de soluções.

Essas atividades de sensibilização devem ser um caminho para tornar as pessoas conscientes de quão importantes são as suas atitudes. Sensibilizar é cativar os participantes para que suas mentes se tornem receptivas às informações a serem transmitidas posteriormente.

As dinâmicas de grupo serão mais bem detalhadas no Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental, uma vez que deverão respeitar as especificidades de cada região.

c) Educação Ambiental Comunidade/Escola

A equipe de mobilização da Consominas ficará responsável por identificar nos municípios atores estratégicos já envolvidos com a temática ambiental e que possam participar ativamente dos trabalhos com a comunidade/escola, visando enriquecer ainda mais o Programa de Educação Ambiental. A proposta é trabalhar com alunos de escolas onde a temática ambiental já esteja sendo desenvolvida, alguns alunos deverão participar do 1º Encontro com os proprietários dos imóveis rurais no intuito de conhecer sobre o projeto e fortalecer na divulgação do trabalho do comitê, tornando esses alunos multiplicadores de conhecimento.

O objetivo é sincronizar o trabalho do Programa de Educação Ambiental - Escola/Comunidade com a primeira reunião dos proprietários dos imóveis rurais, criando uma campanha em todos os municípios para informar sobre a bacia hidrográfica, o trabalho do comitê de bacia, os investimentos do PAP e PIRH 2016-2020, fortalecer a gestão compartilhada dos recursos hídricos e promover educação ambiental voltada ao cuidado com o meio ambiente. Dessa forma, pretende-se mobilizar a comunidade e as escolas com um trabalho educativo em parceria com os atores ambientais do município através de gincanas, cartazes e campanhas.

2.3.4 Implementação e gerenciamento do ambiente virtual de aprendizagem

A Consominas dispõe de uma Plataforma Virtual de Ensino para capacitação de Gestores Municipais para que os mesmos escrevam Projetos de Educação Ambiental para o próprio município, com acompanhamento e orientação no desenvolvimento do Projeto à distância, pela equipe técnica da Consominas, incluindo apoio para elaboração de orçamento e termo de referência para contratação por parte da Prefeitura ou do Comitê/ Agência de Bacia.

A Consominas durante a execução do projeto implantará o Programa de Educação Ambiental a Distância que visará a capacitação de 2 gestores municipais por município para a elaboração de 1 Projeto de Educação Ambiental para região. Será prestado total apoio por meio da plataforma virtual de aprendizagem e realizado um seminário

inicial de apresentação do Programa, do Coordenador(a) e dos Tutores que os acompanharão ao longo do projeto.

Para isso, será criado um ambiente virtual de aprendizagem para ser usado como canal de informação e comunicação/interação entre os envolvidos durante todo o curso. Será nesse ambiente que os materiais didáticos (livro, materiais complementares e propostas de atividades) estarão disponíveis e que o diálogo a distância ocorrerá entre tutor-aluno, aluno-aluno.

O curso de Projetos de Educação Ambiental será ofertado por meio deu uma plataforma de educação a distância chamada Moodle – *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objeto) que vem sendo largamente utilizada também como ferramenta de apoio ao ensino presencial. Essa escolha se justifica pela flexibilidade do sistema (funcionalidades modulares podem ser facilmente adicionadas, por adotar padrão SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*), pela portabilidade (funciona em diferentes sistemas operacionais e sistemas de gerenciamento de banco de dados), por ter código fonte fornecido gratuitamente (podendo ser adaptado, estendido, personalizado), por ser seguro e pela sua filosofia educacional. O Moodle reúne diferentes formatos de materiais, além de proporcionar aos participantes do curso intensa interação, colaboração entre tutores-cursistas e cursistas-cursistas, distantes geograficamente.

A concepção e desenvolvimento do Moodle é baseado por uma pedagogia social construticionista, em que os grupos constroem conhecimentos uns dos outros e essa proposta vai ao encontro dos ideais da Consominas, por acreditar que ocorrerá a aprendizagem colaborativa (e cooperativa) onde os participantes contribuem mutuamente com o processo de aprendizagem de seus pares. Cooperar, portanto, é atuar junto, de forma coordenada, no trabalho ou nas relações sociais, para atingir metas comuns. A cooperação enfatiza a participação ativa e a interação no ambiente virtual de aprendizagem.

O ambiente virtual de aprendizagem terá uma interface totalmente customizada, utilizando o conceito de responsividade. Isso permitirá aos participantes do curso acessar os conteúdos e atividades de qualquer dispositivo com conforto e sem perder a qualidade. Para tanto, o versionamento optado pela equipe de consultoria para esse

projeto é o Moodle 2.9. Essa versão apresenta configurações de administração que refinam o processo de gestão do curso.

A interface gráfica de todo o curso será criada considerando a facilidade de navegação. Por esse motivo, conta com uma estrutura de informações amigável, onde o cursista navega intuitivamente.

Todos os recursos didáticos do curso ficarão disponíveis na página principal, onde o cursista terá acesso a apresentação do curso, ao livro, arquivos de áudio e midiateca, além dos fóruns e chats agendados, atividades, mensagens ao tutor e gráficos de desempenho pessoal no curso. Notícias e avisos, cronograma e participantes online também estarão no ambiente virtual de aprendizagem com o acesso fácil e ágil de todos.

Os participantes terão contato com recursos ideais para o funcionamento e o desenvolvimento de atividades no ambiente.

- O acesso é restrito. Cada cursista terá o seu usuário e a sua senha.
- Haverá um espaço em que cada participante informará o seu perfil. Isso será de suma importância para que todos possam se conhecer no ambiente virtual de aprendizagem.
- O tutor usará uma seção para inserir notícias e avisos aos cursistas
- Haverá um fórum temático/comunidade virtual para as discussões concernentes a cada uma das unidades. Os cursistas poderão incluir suas descobertas, indagações e interagir essas informações com toda a comunidade virtual do curso, não só com os tutores.
- Os materiais didáticos serão categorizados por assunto para facilitar o acesso às informações e haverá uma ferramenta de busca que também poderá ser usado.
- Ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas serão usadas para a promoção de interlocução entre todos os envolvidos.
- Os participantes utilizarão um local para envio de tarefas e mensagens exclusivas para o tutor e conforme um prazo pré-determinado, o tutor dará os retornos. Essas mensagens podem ser, por exemplo, envio de dúvidas, trocas de alguma informação concernente ao curso e/ou ao desenvolvimento dos projetos (serão enviados por etapas ao longo do

curso). Os cursistas deverão estar atentos às orientações na elaboração de seus projetos ao enviar os mesmos pela plataforma

- O tutor terá acesso a relatórios que lhe permitirá um acompanhamento efetivo da evolução dos participantes no curso, gerando indicadores para o desempenho do mesmo, como, por exemplo, número de acesso na plataforma, downloads realizados por usuário, participações nos fóruns, dentre outros.

As funcionalidades deste ambiente virtual de aprendizagem serão adaptadas e configuradas para atender às necessidades identificadas pela equipe da consultoria especializada, em conjunto com a equipe pedagógica do IBIO. Em suma, com o gerenciamento dos acessos de todos os participantes na plataforma de aprendizagem, nos permitirão meios para realizarmos acompanhamentos quantitativos e qualitativos de todos os processos didáticos e de aprendizagem e tomadas de decisão de ajustes poderão ser feitos ainda na oferta do curso.

A Consominas se responsabilizará pela instalação e manutenção de servidores web e servidor de banco de dados, bem como a instalação, customização e suporte ao ambiente virtual de aprendizagem.

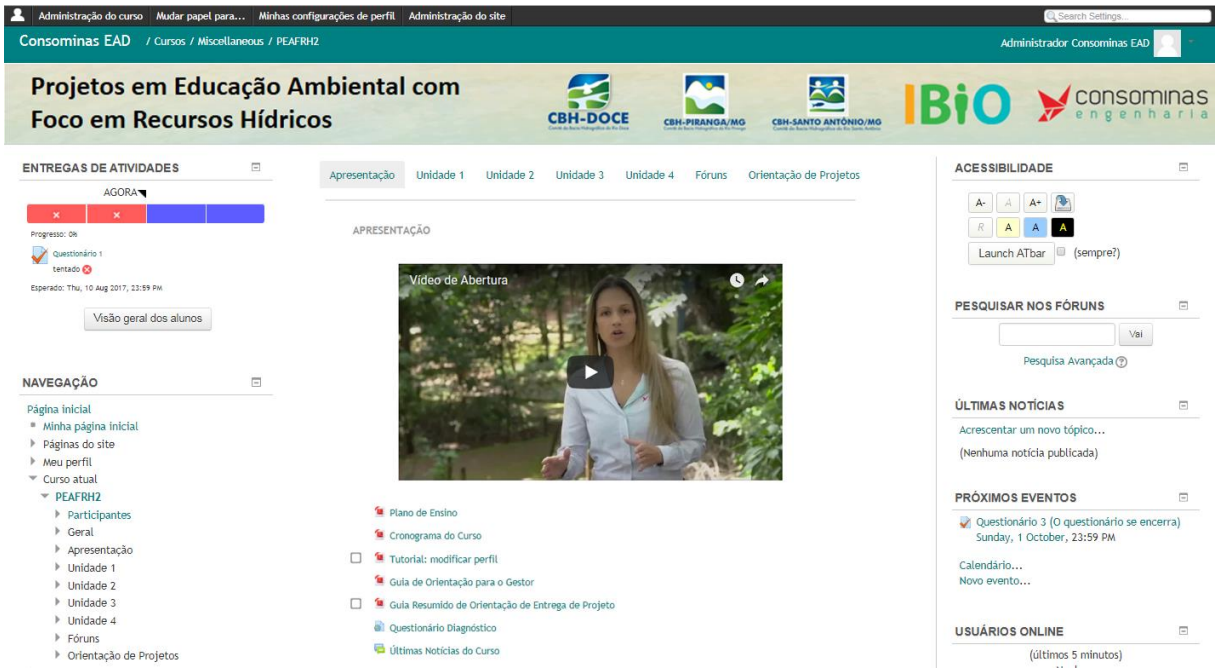


Figura 8: Plataforma para Capacitação de Gestores Municipais
Fonte: Consominas, 2017

2.3.5 Produção de material gráfico

Serão elaborados pela Consominas convites, folders e cartazes que apresentem e divulguem o projeto, os trabalhos previstos e, principalmente, os benefícios ambientais provenientes da sua execução. O material deverá conter informações sobre o projeto, a serem expostos em todas as reuniões e eventos relacionados às atividades de mobilização social.

Os cartazes e folders após aprovação serão disponibilizados pelo IBIO e a veiculação será de responsabilidade da Consominas. Os convites serão de responsabilidade exclusivamente da Consominas, com aprovação do IBIO, como proposta de dar maior visibilidade e legitimidade aos eventos. Os materiais de divulgação deverão receber aprovação prévia do IBIO para posterior impressão e veiculação.

Os materiais educativos e de comunicação social serão destinados às comunidades locais, escolas, proprietários de terras, cooperativas, associações, gestores públicos municipais e demais atores envolvidos com o projeto.

A seguir, são detalhadas as especificações técnicas dos materiais de divulgação (Tabela 2) anteriormente citados:

Tabela 2: Materiais de divulgação

MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	OBJETIVOS
Convites	15 cm x 21 cm, papel couchê, 150 gr.	Serão entregues aos proprietários dos imóveis rurais, membros das UGPs, Comitês, prefeituras e demais interessados, também serão utilizados em meio digital para divulgação em sites e e-mails.
Cartazes	40 cm x 60 cm, papel couchê, 150 gr.	Os cartazes serão afixados em locais estratégicos, de forma a divulgar os eventos previstos para um maior número de pessoas.
Folders	9,9 cm x 21 cm, 2 dobras: aberto (297x210), papel couchê, com 150 gr.	Serão utilizados nas reuniões e demais eventos, contendo informações sobre os Comitês, o IBIO e o apresentação do projeto.

Para criação do material de divulgação a Consominas deverá desenvolver material de divulgação com linguagem clara e acessível e que respeitem as especificidades dos diferentes públicos envolvidos no processo. Dessa forma propõe-se como conteúdo mínimo do material de divulgação:

Convite: Deverá conter a logomarca do RIO VIVO, comitê de Bacia, IBIO e da Consominas, nome do evento bem como a programação, deverá conter ainda local do evento, data e horário.

Cartaz: Deverá conter a logomarca do RIO VIVO, comitê de Bacia, IBIO e da Consominas. Como proposta de conteúdo deverá apresentar o Rio Vivo e convidar o público a participar do projeto.

Folder: Deverá conter a logomarca do RIO VIVO, comitê de Bacia, IBIO e da Consominas. Como proposta de texto deverá conter a apresentação do Comitê, IBIO e da Consominas Engenharia; a Cobrança pelos Uso da Água como fonte de recursos para contratação de projetos na bacia hidrográfica. Essa apresentação é de suma importância para que o público entenda o papel de cada entidade/empresa nesse processo, conscientizando da importância da cobrança para a implementação de ações de recuperação ambiental na bacia. O folder deverá ainda apresentar o Rio Vivo informando de forma clara e objetiva os três programas e suas respectivas etapas, deverá informar ainda os benefícios para o município e para imóvel rural. Deverá ainda informar como as instituições interessadas podem construir nesse processo.

Após a definição das microbacias de atuação serão definidos os quantitativos de materiais de divulgação a serem utilizados no processo de divulgação e sensibilização do público alvo, pois a partir do conhecimento da realidade local, do número de propriedades rurais e famílias existentes nas microbacias serão definidas as estratégias de comunicação a serem implementadas na região. Os quantitativos dos materiais de divulgação e o detalhamento das estratégias de comunicação social serão apresentadas no Produto 3 – Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental.

2.4 Produto 4 1: Diagnóstico Ambiental do Imóvel Rural.

Será elaborado um diagnóstico das condições ambientais, no âmbito dos programas P12, P52 e P42, para cada imóvel rural selecionado para preenchimento da cota estimada por Lote. Para esse lote a cota de imóveis por município é de 100 imóveis. Sendo assim, o número de imóveis estimados que compõe o Lote 2, objeto da Presente Plano de Trabalho, é:

Lote 2.....700 produtos

A Consominas, de acordo com o Ato Convocatório 005/2017, tem ciência que por se tratar de uma estimativa, os quantitativos máximos previstos não constituem compromissos de sua execução total, desta forma, não serão exigidos nem considerados como quantidade/valores para recebimento mínimo. Diante desta realidade a Consominas está preparada para realizar os serviços considerando a totalidade estimada ou até 25% de acréscimo ou supressões dos quantitativos necessários conforme a realidade da microbacia e necessidade do IBIO.

Com intuito de se preencher a cota provisionada para esse Lote, a equipe de mobilização social da Consominas Engenharia não medirá os esforços para alcance das metas e objetivos esperados pelo IBIO, considerando a mobilização social fator chave para o sucesso deste produto, uma vez que as cotas serão preenchidas, à medida que seus representantes manifestarem interesse.

Para tanto são previstos três eventos nessa fase quais sejam

- 1º Encontro com os representantes dos imóveis rurais
- 3ª Reunião com a UGP
- 4ª Reunião com UGP
- 2º Encontro com os representantes dos imóveis rurais

Os detalhamentos desses eventos estão contidos no item 3 – Plano de mobilização social do presente documento.

2.4.1 Seleção dos imóveis rurais

Consiste na seleção dos imóveis rurais por município, a partir da definição dos imóveis que preencherão as cotas. Os critérios para definição dos imóveis deverão seguir as diretrizes estabelecidas no Termo de Referência sendo as quais:

1º - Terão prioridade os imóveis localizados nas cabeceiras da microbacia;

2º - As cotas serão preenchidas por ordem de adesão;

3º - Imóveis com mais de 4 (quatro) módulos fiscais e que não apresentem o Cadastro Ambiental Rural (CAR), entrarão nas cotas apenas quando estas não forem preenchidas em sua totalidade por aqueles imóveis com menos de 4 módulos fiscais (com ou sem CAR) e por aqueles imóveis com mais de 4 módulos fiscais que já possuem CAR, devendo seus representantes providenciarem o CAR e apresentarem o recibo até o momento da assinatura do Termo de Anuência, para que possam, cumprida essa condição, ser contemplados com os projetos.

A Consominas apresentará as tabelas contendo as informações de cada imóvel rural por município assistido para preenchimento das cotas contendo os seguintes dados necessários de acordo com o Termo de Referência.

- Nome da propriedade;
- Nome do proprietário ou posseiro;
- Tipo de documento do imóvel, nº registro, área, nº de módulos fiscais;
- Se tem CAR ou não;
- Telefone, e-mail, localização com coordenada;
- Outras informações que se fizerem necessárias.

Com base deste conhecimento será elaborada e preenchida uma ficha cadastral para cada propriedade que integrará as cotas. Os imóveis serão inseridos na tabela respeitando uma hierarquização e ordenamento conforme critérios supracitados.

De posse deste resultado e com a ordem de prioridade das microbacias que serão definidas junto com a UGP, serão alocados para cada município os imóveis rurais visando o preenchimento da cota. Posteriormente, em caso de não preenchimento total da cota estabelecida, em últimos casos, será buscada alternativa de imóveis rurais locados em outra microbacia. No caso de impossibilidade do preenchimento total da cota na área prioritária do município a Consominas apresentará a devida justificativa e submeterá à aprovação da alocação das cotas em outra microbacia, que deverá ser formalizada por meio de ATA assinada pelos membros da UGP.

2.4.2 Assinatura de termo de adesão

Essa atividade consiste no aceite do proprietário do imóvel rural na participação nos Programas P12, P52 e P42 através da assinatura do Termo de Adesão do representante do imóvel rural.

Para este Conteúdo, mais uma vez o trabalho de mobilização se faz de extrema importância. A equipe de mobilização social estará bastante alinhada com a equipe técnica de campo responsáveis pela elaboração dos diagnósticos e pelas propostas de intervenções no âmbito dos Programas P12, P52 e P42.

Neste contexto a mobilização social deve ser desenvolvida em interface estreita com os aspectos técnicos envolvidos, seja o diagnóstico das áreas de atuação, critérios e planejamento das ações propostas, cronograma, execução, monitoramento e manutenção futura.

A Consominas além de conferir e validar as informações cadastrais, irá repassar para os representantes dos imóveis rurais selecionados, as informações sobre os Programas P12, P52 e P42 com objetivo de recolher as assinaturas destes representantes formalizando o Termo de Adesão ao projeto. Considerando que esse termo é indispensável para o prosseguimento das etapas seguintes, o sucesso dos trabalhos está diretamente relacionado ao nível de detalhamento, maneira de abordagem e convicção técnica em relação, sobretudo, aos projetos e intervenções propostas no âmbito dos Programas P12, P52 e P42.

A equipe de mobilização será orientada para recolhimento da cópia da documentação pessoal, comprovante de endereço e dos documentos comprobatórios da propriedade ou posse rural. De posse desta documentação o responsável pela propriedade rural poderá assinar o Termo de Adesão (modelo a ser repassado pelo IBIO).

A coleta da assinatura deste termo será realizada em algum avento ou diretamente com o proprietário do imóvel conforme conveniência, considerando que o interesse é de ambas as partes, tendo a Consominas essa missão dentro do seu escopo contratual. Conforme será definido no Plano de Mobilização Social, será objetivado sempre a melhor maneira para cumprimento desta etapa visando a facilitação e acesso para os proprietários rurais.

2.4.3 Ficha de diagnóstico do imóvel rural

Essa atividade consiste no preenchimento de Ficha de Diagnostico do imóvel rural, que compreende a coleta in loco das informações necessárias para consolidação do Diagnostico Ambiental.

Para realização do Diagnostico Ambiental do imóvel rural, além de uma pesquisa prévia por intermédio de dados secundários sobre a UGRH em questão serão realizadas quantas visitas de campo se fizerem necessárias para avaliações empíricas de todos os imóveis rurais selecionados.

As informações preliminares obtidas a partir da caracterização ambiental da sub bacia, serão comparadas com o levantamento de campo fazendo-se assim as respectivas associações com o solo local, relevo, flora, fauna, graus de degradação, apontados nos dados secundários disponíveis e acessados.

Como forma de organizar e registrar as informações sobre cada imóvel rural vistoriado será preenchido uma ficha de campo, denominada Ficha de Diagnóstico descrevendo todas as características qualificadoras observadas, acompanhadas de fotos locais. Uma vez analisadas, para cada propriedade será elaborado um croqui do Imóvel rural, apresentando as características existentes na propriedade tais como; o tipo de relevo, litologia, solo, vegetação e atividade antrópica. Todo ponto crítico será ressaltado e destacado no croqui correlacionado com um quadro de coordenadas geográficas, fotografias georreferenciadas, para que posteriormente, os locais fotografados sejam objeto de monitoramento com o registro de fotografias futuras.

Quanto as fichas, a Consominas irá munir sua equipe de campo com equipamentos para preenchimento das mesmas por meio digital no intuito de evitar o uso demasiado de papel e permitir o envio das informações de modo.

O diagnóstico digital será aplicado por meio de um aplicativo de campo que irá tabular e gerar automaticamente os relatórios ambientais coletados por meio de smartphones. Este método irá proporcionar a melhor organização dos dados, e também, mais eficiência nas operações das atividades de campo para diagnóstico das propriedades, além de proporcionar a alimentação do banco de dados geográficos na plataforma GIS elaborada para o projeto.

Reduza ou até mesmo substitua a sua dependência do papel. Certifique-se de que todos os profissionais, do campo ao escritório, usem a mesma fonte de dados; assim

os erros são minimizados, a produtividade é maximizada e recursos financeiros são poupados.

Os Croquis que acompanharão as fichas serão confeccionados seguindo o padrão para elaboração do CAR, usando visualização de imagem de satélite com a delimitação dos elementos pertinentes ao diagnóstico. Será apresentada em conjunto a base de dados georreferenciados usada na elaboração dos Croquis

Juntamente com o Diagnostico estarão anexos as Fichas de Diagnóstico do Imóvel Rural e o respectivo termo de Adesão.

RESUMO

Duração da Etapa: 60 dias

Produto a ser gerado: Diagnostico Ambiental do Imóvel Rural

Quantidade estimada de produtos: 700

Abrangência: Por imóvel

Equipe Técnica: Coordenador, Especialista Saneamento, Profissional Saneamento 01, Especialista Solo / Recursos Hídricos, Profissional solo 01, Especialista Florestal, Profissional Florestal 1, Especialista Mobilização Local, Especialista Mobilização Social, Especialista Geoprocessamento, Profissional Geo 01, Profissional Geo 02, Equipe de Campo 1, Equipe de Campo 2, Equipe de Campo 3, Equipe de Campo 4, Equipe de Campo 5, Equipe de Campo 6, Equipe de Campo 7.

Evento vinculado: 1° Encontro com os representantes dos imóveis; 3ª Reunião com UGP; 4ª Reunião com UGP; 2° Encontro com os representantes dos imóveis

2.5 Produto 4.2: Diagnósticos Ambientais Compilados

Será apresentado um produto para cada município que compõe o Lote 2, que corresponderá ao compilado dos diagnósticos do Produto 4.1.

Para realização deste produto será elaborado um capitulo introdutório que contextualize informações gerais do município abordado, abrangendo dados referente a economia, setores de produção e atividades predominantes.

Será feita uma pesquisa junto aos representantes do poder público e demais instituições para levantamento e apresentação de dados de ações, programas e projetos existentes no município que perpassam no âmbito das diretrizes dos Programas P12, P52 e P42.

As informações coletadas em cada imóvel rural serão compiladas de maneira sistêmica e integrada por micro bacias e municípios, com auxílio do aplicativo de campo e plataforma GIS, criando o produto denominado Diagnóstico Ambiental Compilado. Quando houver mais de uma microbacia selecionado em um mesmo município o Diagnóstico Ambiental Compilado contemplará o município por um todo.

Os diagnósticos serão apresentados com mapas temáticos, gráficos que reúnam informações de cada imóvel rural destacando com fácil visualização os pontos críticos, proporcionando uma visão integrada para proposição das intervenções, para concentração e otimização das ações e o entendimento em maior escala de como essas intervenções poderão ser potencializadas de maneira acumulativa uma com as outras, e ainda uma melhor condição para elaboração dos termos de referências considerando os quantitativos, custos e logística.

Nesse sentido, o Diagnóstico Ambiental Compilado é o levantamento de dados sistemáticos referentes à qualidade ambiental atual da área de abrangência do estudo que subsidiará a proposição das ações futuras compreendendo a caracterização atual de toda a área da microbacia hidrográfica sob os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, de forma a se obter maior conhecimento da região, para subsidiar a análise dos impactos oriundos de cada atividade.

O Diagnóstico Ambiental Compilado contemplará a contextualização do uso e ocupação do solo, os usos da água e a atividades socioeconômicas, destacando as relações de dependência entre a comunidade local, os recursos ambientais e a utilização futura desses recursos.

Entretanto, o diagnóstico compilado será o resultado de integração dinâmica das características do meio físico, biótico e social, considerando ainda o potencial para preposição de ações no âmbito dos Programas P12, P52 e P42.

Desta maneira, cada imóvel rural selecionado e diagnosticado caracterizará partes delimitáveis e individualizadas que através das inter-relações existentes e os aspectos socioambientais da bacia possibilitarão a compilação dos dados levantados, organizando e sistematizando a composição do sistema como um todo. Assim, de posse dos estudos e levantamento das fontes ou atividades potencialmente poluidoras, relacionadas com a fragilidade ambiental da região será apresentado o Diagnóstico Ambiental Compilado.

Os dados brutos de cada projeto, sejam planilhas em .xls ou arquivos em shapefile, dentre outros, serão apresentados e disponibilizados em formato “aberto” para fins de edição caso haja necessidade por parte do IBIO.

O quantitativo das ações a serem implementadas está diretamente ligado a disponibilidade de aporte financeiro para as contratações necessárias. Deste modo, poderá haver a necessidade de hierarquização dos imóveis rurais, sendo por isso, utilizado os critérios compatíveis com o Plano de Aplicação Plurianual da Bacia do Rio Doce.

A Consominas apresentará sua proposta de hierarquização com base nesses critérios para aprovação do IBIO.

RESUMO

Duração da Etapa: 60 dias

Produto a ser gerado: Diagnostico Ambiental do Imóvel Rural

Quantidade de produtos: 7

Abrangência: Por município

Equipe Técnica: Coordenador, Especialista Saneamento, Profissional Saneamento 01, Especialista Solo / Recursos Hídricos, Profissional solo 01, Especialista Florestal, Profissional Florestal 01, Especialista Mobilização Social, Profissional Mobilização 01, Especialista Geoprocessamento, Profissional Geo 01.

Evento vinculado: 1° Encontro com os representantes dos imóveis; 3ª Reunião com UGP; 4ª Reunião com UGP; 2° Encontro com os representantes dos imóveis

2.6 Produto 5: Cadastro Ambiental Rural (CAR) do Imóvel Rural

Essa atividade constitui no cadastramento dos imóveis de até quatro módulos fiscais no CAR. Os imóveis rurais a serem atendidos com o CAR seguirão a ordem da tabela dos imóveis selecionados para preencherem as cotas do lote. As atividades de cadastramento dos imóveis rurais envolverão os conteúdos relacionados a seguir.

2.6.1 Recebimento dos documentos

Será providenciada toda a documentação necessária ao cadastro junto aos proprietários ou posseiros; cópia dos documentos pessoais (Registro Geral - RG e Cadastro de Pessoa Física - CPF), comprovante de residência e documento de titularidade do imóvel. Toda a documentação apresentada será organizada em pastas

individuais e será conservada sob sua responsabilidade até a entrega dos certificados do CAR.

2.6.2 Coleta de dados no campo

Após a organização da documentação supracitada será realizada a coleta de dados em campo em todos os imóveis rurais a serem cadastrados no CAR. Cada imóvel rural será identificado por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas, com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização de remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e, no caso existente, da localização da Reserva Legal.

2.6.3 Inscrição no CAR

Após a coleta dos dados em campo, será realizada a aferição e consistência dos dados cartográficos, com as respectivas correções necessárias (sobreposições e acurácia das informações coletadas em campo); a delimitação da área do imóvel; a análise da paisagem a fim de identificar o uso do solo (áreas com remanescentes de vegetação nativa, áreas de uso consolidado, etc.), das áreas consolidadas, se for o caso, identificação das áreas de APP, das áreas de uso restrito e das áreas de Reserva Legal (proposta, averbada ou aprovada e não-averbada). Caso a Reserva Legal vier a ser proposta para o CAR a Consominas irá propô-la mediante consulta ao proprietário, para indicação da área.

A Consominas irá realizar a inserção dos dados sobre o cadastrante, o imóvel, o proprietário e os dados geográficos no Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) gerando o protocolo de registro. Após essa etapa, os dados serão enviados para a plataforma federal, via SICAR. Tanto o protocolo como o recibo de registro serão entregues aos proprietários, podendo ser no momento de assinatura do Termo de Adesão.

Será apresentada ao IBIO cópia dos Recibos de Inscrições dos Imóveis Rurais no CAR, separados por município. Também será apresentada uma tabela separada por município, com a relação dos imóveis rurais da microbacia de atuação selecionados para participarem dos programas e que já possuíam CAR e os que tiveram o CAR realizado. Os arquivos em *shapefile* usados para o cadastramento dos imóveis também serão fornecidos ao IBIO.

Resumo

Duração da Etapa: 60 dias

Produto a ser gerado: Cadastros Ambientais Rurais

Quantidade estimada de produtos: 280

Abrangência: Por imóvel

Evento vinculado: não há

Equipe técnica: Coordenador, Especialista Saneamento, Especialista Solo / Recursos Hídricos, Especialista Florestal, Especialista Geoprocessamento, Profissional Geo 01, Especialista na área Social Local, Especialista em Geoprocessamento, Engenheiro Ambiental, Geógrafo, Técnico Florestal, Equipe de Campo 1, Equipe de Campo 2, Equipe de Campo 3, Equipe de Campo 4, Equipe de Campo 5, Equipe de Campo 6, Equipe de Campo 7.

2.7 Produto 6.1: Projeto de Adequação Ambiental do Imóvel Rural

A adequação de propriedades rurais constitui medida indispensável para preservação e conservação do meio ambiente, principalmente, dos corpos hídricos e nascentes. A partir do Diagnóstico Ambiental do Imóvel Rural serão propostos projetos no âmbito dos Programas Hidroambientais: P12 – Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimento e P52 – Programa de Recomposição de APPs e Nascentes; e ao programa de saneamento: P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural.

2.7.1 Termo de Anuência

Essa atividade refere-se à obtenção de assinatura do Termo de Anuência junto aos proprietários diretamente beneficiados com intervenções na área da sua propriedade.

Para tanto, junto ao Termo de Anuência, será apresentado croqui do imóvel rural a seu representante, com todas as localizações e os tipos de intervenções necessárias, no âmbito dos Programas P12, P52 e P42, para sua aprovação. Quando da assinatura do Termo o proprietário irá manifestar se as intervenções apresentadas são de seu interesse, e, se não todas, quais. O documento assinado pelo proprietário será anexado ao croqui aprovado pelo proprietário do imóvel rural. Deverá ser esclarecido junto aos proprietários durante todo o processo, que terão prioridade durante a fase de execução aqueles imóveis que aderirem a todas as intervenções propostas.

2.7.2 Projetos executivos de adequação dos imóveis rurais

Essa atividade refere-se à elaboração dos projetos executivos de adequação para cada imóvel rural no âmbito dos Programas P12, P52 e P42.

O quantitativo estimado para o Lote 2 de 700 projetos, serão distribuídos entre todos os municípios do respectivo Lote, conforme as definições do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio. A escolha dos projetos levará em conta a possibilidade de aglomerar as ações propostas de forma que o projeto possa obter melhores resultados ambientais e sociais.

Para atendimento ao **P12 – Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos** serão objetivados a elaboração de medidas para disciplinamento das drenagens superficiais, bem como para controle e recuperação de processos erosivos, e poderão abranger as seguintes intervenções:

a) Bacias de captação de águas pluviais (barraginhas);

Para as áreas necessitadas de recarga hídrica e disciplinamento da drenagem em focos erosivos serão desenvolvidos projetos de barraginhas. A estratégia de locação de um conjunto de barraginhas tende a potencializar a recarga hídrica por meio da acumulação das águas pluviais, favorecendo a alimentação do lençol freático. As barraginhas possuem também a finalidade de contenção dos sedimentos que eventualmente são carreados na direção dos corpos d'água.

b) Lombadas e bigodes nas estradas vicinais

As intervenções para disciplinamento dos processos erosivos das estradas vicinais ocorrerão por meio da construção de lombadas e bigodes, dispositivos estes que amortecerão o escoamento pluvial e direcionarão as águas pluviais para o interior das barraginhas (bacias de captação).

c) Terraços em curvas de nível interligados em barraginhas ao longo dos seus segmentos

Os projetos de terraços serão propostos em áreas cuja intenção seja de direcionar e barrar o volume de escoamento superficial originário das águas das chuvas. A finalidade do terraço é amortizar os declives de regiões mais acidentadas que proporcionam uma alta velocidade no escoamento das águas das chuvas e com isso, reduzir e até eliminar a ocorrência de atividades erosivas.

d) Paliçadas e muro de gabião para estabilização de processos erosivos em estágios avançados (voçorocas e barrancos instáveis)

Processos erosivos em sulcos (voçorocamentos) serão controlados por meio da instalação de paliçadas de mourões de eucalipto, a serem instaladas perpendicularmente ao fluxo preferencial das águas pluviais e aplicação da técnica de gabião para estabilização de barrancos.

No âmbito do **P52 – Programa de Recomposição de APPs e Nascentes** deverão envolver estratégias de recuperação que serão indicadas e discutidas em função das limitações impostas pelas características ambientais da área a ser recuperada. Exemplo: a topografia do terreno, as condições de fertilidade do solo, a presença de focos erosivos, nível de compactação dentre outras.

Para tanto serão discutidas estratégias tais como:

- Recuperação Natural Sem Manejo; consiste em permitir que os processos naturais hajam livremente. Nesses locais deverão ser realizados somente o isolamento da área ou construção / manutenção de aceiros permitindo o retorno da vegetação. Deverão ser indicados para aquelas áreas que possuam boa diversidade densidade de plantas regenerantes e baixa presença de espécies invasoras e solo pouco compactado. Comumente são utilizados em áreas contiguas a fragmentos florestais nativos.
- Regeneração Natural com Manejo; consiste nas mesmas práticas adotadas para recuperação Natural sem Manejo porem acrescidos de ações de manejo tais como controle de plantas competidoras, controle de formigas, adubação de cobertura, plantio de enriquecimento, adensamento e nucleação.
- Plantio em área Total; consiste em plantio de espécies vegetais (herbáceas, arbustivas e arbóreas), por meio de semeadura direta ou plantio de mudas. Deverão ser indicados uma colonização de acordo com o grau de degradação da área, utilizando espécies pioneiras, secundárias iniciais e secundarias tardias (clímax). Deverão ser definindo as espécies, as quantidades de mudas, o espaçamento entre elas (adensamento), os tratos necessários antes, durante e após o plantio, o tamanho das mudas e sua forma de estocagem.

Em todas essas alternativas deverão ser indicadas, de acordo com as atividades desenvolvidas no entorno das áreas, a necessidade ou não de cerceamento, afim de garantir o sucesso das intervenções evitando principalmente o pisoteio e pastoreio de animais no local. Deverão ser também definidos e quantificados todos os insumos necessários para a correta execução das intervenções indicadas.

Os projetos referentes ao **P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural** deverão priorizar a utilização de tecnologias de baixo custo, fácil operação e que encontre processo construtivo disseminado e com facilidade de obtenção dos materiais. Dentre esses poderão ser discutidos os seguintes exemplos:

e) Fossa Séptica

São sistemas individuais de tratamento de esgoto composto por caixa de passagem, caixa de gordura e as interligações até a fossa, que pode ser absorvente ou séptica. Poderão ser construídas em alvenaria ou adquiridas pré-fabricadas em poliéster

revestido por fibra de vidro. Deverão atender as normas técnicas da ABNT e ser dimensionada para atender ao número de moradores do imóvel.

f) Jardim Filtrante

O Jardim Filtrante é uma alternativa para dar destino adequado ao esgoto proveniente de pias, tanques e chuveiros, ricos em sabões, detergentes, restos de alimentos e gorduras – a chamada “água cinza”. Trata-se de um pequeno lago com pedras, areia e plantas aquáticas onde o esgoto é tratado. Sua manutenção é muito simples, contribui com a sustentabilidade do meio ambiente e ainda traz harmonia paisagística. É uma tecnologia adaptada pela Embrapa para complementar o uso da Fossa Séptica.

g) Fossa Ecológica-TEvap ou Fossa Evapotranspiração

Criado por Tom Watson, nos Estados Unidos, e adaptado por vários permacultores brasileiros. Nele ocorre a decomposição da matéria orgânica por bactérias, e a transformação em um composto com nutrientes para as plantas. Consiste em um tanque retangular com paredes e fundo impermeabilizados, onde não há saída de efluente via infiltração no solo. Os tanques de evapotranspiração são construídos com a técnica de ferro-cimento, pneus, entulho de obras, brita, areia e terra adubada. Ao longo dos tanques são colocadas camadas de materiais com diferentes granulometrias. A primeira camada é composta por entulho (tijolo, telhas, pedras, etc.), a segunda é composta por brita, a terceira é composta de areia e a última de solo.

h) Biodigestor

O sistema biodigestor tem como objetivo geral o tratamento de resíduos oriundos da atividade agropecuária, gerando energia limpa e renovável, bem como fertilizante de baixo custo e devidamente desinfetado. O Biodigestor anaeróbio (que funciona na ausência de ar) é uma tecnologia desenvolvida para o tratamento de resíduos orgânicos, com resultados já bem conhecidos de capacidade de depuração de resíduos (fezes e urina) produzidos por animais e pessoas. Os biodigestores apresentam a vantagem de, além de tratar o esgoto, gerar um combustível renovável, o biogás (composto basicamente de metano e gás carbônico) e também o efluente (líquido) tratado pelo sistema pode ser utilizado na agricultura como fertilizante. É uma tecnologia que promove a sustentabilidade da atividade rural em termos econômico, social e ambiental.

i) Wetlands

As *Wetlands* Construídas são sistemas de tratamento de efluentes que produzem artificialmente as *Wetlands* naturais principalmente em seus processos de autodepuração. Utiliza plantas para o tratamento da parte líquida do esgoto, onde elas absorvem os nutrientes do esgoto e formam uma rede de raízes que filtram e retêm resíduos do efluente, tornando- límpido e de boa qualidade, podendo ser reutilizado na irrigação, na formação de lagos, etc.

Ressalta-se que tais tecnologias são solução simples baseadas em conhecimentos e experiência técnica, de baixo custo, não faz uso de processos mecanizados e as estruturas são de fácil construção e operação.

A elaboração do Produto 6.1 - Projetos de Adequação Ambiental dos Imóveis Rurais levará em conta a legislação ambiental, a adoção de práticas sustentáveis, o diagnóstico da propriedade, os custos de implantação e operação das ações propostas, o fornecimento de insumos e mão de obra, os ganhos possíveis para a sub bacia e para a comunidade afetada e as diretrizes do IBIO. Tendo como foco, sempre além dos aspectos ambientais também os aspectos sociais e econômicos, visando conscientizar os agricultores familiares sobre a necessidade de optarem por uma propriedade sustentável.

RESUMO

Duração da Etapa: 30 dias

Produto: Projeto de Adequação Ambiental do Imóvel Rural

Abrangência: Por imóvel

Quantidade Estimada: 700

Evento vinculado: 4ª Reunião com a UGP

Equipe técnica: Coordenador, Especialista Saneamento, Profissional Saneamento 01, Especialista Solo / Recursos Hídricos, Profissional Solo/ Recursos Hídricos 01, Especialista Florestal, Profissional Florestal 01, Especialista Mobilização Local, Especialista Mobilização Social, Profissional Mobilização 01, Especialista Geoprocessamento, Profissional Geo 01, Profissional Geo 02, Equipes campo

2.8 Produto 6.2: Projetos Ambientais Compilados

Para a elaboração desse produto será apresentado para cada município do lote a metodologia utilizada para elaboração dos projetos no município correspondente,

além de apresentar histórico e dados das reuniões de validações de metodologias e tecnologias realizadas com as UGPs para execução dos projetos contemplados pelos Programas P12, P42 e P52. O produto também irá conter:

- Mapas de localização dos projetos propostos, por tipo de projeto e todos os projetos em conjunto;
- Gráficos analíticos com quantitativos e qualitativos dos projetos propostos por micro bacias e/ou municípios;
- Tabela com quantitativos de insumos e estimativas de custos de acordo com a Tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI);
- Possíveis fontes alternativas de captação de recursos de forma a viabilizar a implantação dos projetos propostos.

Os dados brutos para cada projeto também serão apresentados através de Planilha em formato *excel*, contendo informações dos projetos, inclusive coordenadas de seus locais de implantação.

RESUMO

Duração da Etapa: 30 dias

Produto: Projetos Ambientais Compilados

Abrangência: Por município

Quantidade de produtos: 7

Evento vinculado: 5ª Reunião com UGP

Equipe técnica: Coordenador, Profissional Saneamento 01, Profissional Solo 01, Profissional Florestal 01, Profissional Mobilização 01, Profissional Geo 01, Profissional Geo 02, Orçamentista 1, Orçamentista 2.

2.9 Produto 7: Termos de Referência Temáticos para Execução de Projetos, Capacitação Técnica e Analise Inicial dos Parâmetros de Monitoramento;

Após a etapa de reconhecimento de campo, diagnóstico e levantamento de ações a serem propostas, serão elaborados os Termos de Referência para contratação da execução dos Projetos Hidroambientais nas propriedades rurais inseridas nas cotas de cada microbacia hidrográfica.

Considerando o diagnóstico que será realizado nos imóveis rurais e consequentemente a proposição e o levantamento dos projetos e intervenções ambientais necessárias, para cada município existente na UGRH seguindo as diretrizes descritas, serão elaborados Termos de Referência direcionados para cada Programa.

- Termo de Referência para execução de projetos, capacitação técnica e análise inicial dos parâmetros de monitoramento no âmbito do P12;
- Termo de Referência para execução de projetos, capacitação técnica e análise inicial dos parâmetros de monitoramento no âmbito do P52;
- Termo de Referência para execução de projetos, capacitação técnica e análise inicial dos parâmetros de monitoramento no âmbito do P42.

Os Termos de Referência a serem elaborados deverão especificar o escopo de bens, serviços e/ou consultorias a serem contratados, os produtos esperados, o prazo de execução, a especificação dos bens ou definição da equipe profissional mínima exigida, orçamento, etc., de forma a compor processo seletivo que possibilitará a respectiva contratação.

Os quantitativos de projeto deverão ser precisamente levantados, para que se possa montar um orçamento justo, visando redução de custos para o IBIO, mas que também garanta a perfeita execução dos serviços, sem a necessidade de se gerar aditivos (Valor e Prazo) para a empresa executora dos serviços a serem contratados.

Para a elaboração das planilhas de orçamentos serão utilizados preços unitários para todos os itens quantificados, adotando sempre como referência a tabela mais atual do SINAPI.

Não havendo item na tabela SINAPI, será elaborada a composição de custos unitários dos serviços praticados no mercado para cada item e subitens de serviços elencados, devidamente atualizados em relação à data do orçamento.

Os parâmetros e indicadores para o monitoramento serão selecionados e definidos com base nas diretrizes do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce e dos Planos de Ações de Recursos Hídricos para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce:

- Para o P12 considera-se os valores de cor e turbidez da água; quantidade de sedimentos presentes na análise de água; tipologia dos sedimentos coletados nos pontos de amostragem e estações sedimentologias existentes;
- Para o P52 considera-se alteração do grau de cobertura vegetal nas áreas passivas de intervenção, grau de redução da carga de sedimentos nas áreas cobertas por mata ciliar, grau de redução de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e turbidez; grau de elevação da vazão mínima nas seções fluviométricas. Os quantitativos das mudas plantadas nas ações de recomposição e proteção das APPs, também serão objetos de monitoramento quanto sua pega e estabelecimento no ambiente em que as mesmas serão introduzidas. Essa especificação fará parte da descrição das ações de reflorestamento no que se refere a manutenção das espécies plantadas;
- Para o P42 considera-se os parâmetros: grau de redução de DBO e turbidez; grau de evolução do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH do município; índice de redução do registro de doenças de veiculação hídrica no município.

Para toda intervenção proposta deverá ser repassada aos representantes dos imóveis rurais orientações que esclareçam o porquê das medidas propostas, quais suas reais funções, benefícios, forma de funcionamento e/ou manutenção, criando uma relação de empoderamento e corresponsabilidade, além do entendimento técnico e sistêmico/integrado entre as ações propostas, propriedades vizinhas e da microbacia como um todo.

Após o termino da elaboração da minuta dos Termos de Referência, a Consominas irá realizar apresentações para as UGPs e demandantes dos projetos com o intuito de obter contribuições e a aprovação dos interessados.

RESUMO

Duração da Etapa: 30 dias

Produto: Termos de Referência Temáticos para Execução de Projetos, Capacitação Técnica e Analise Inicial dos Parâmetros de Monitoramento

Abrangência: Por município

Quantidade de Produtos: 7

Evento vinculado: 2ª reunião com CBH Santo Antônio e IBIO - AGB Doce

Equipe técnica: Coordenador, Especialista em Saneamento, Profissional Saneamento 01, Especialista Solo / Recursos Hídricos, Profissional Solo 01, Especialista Florestal, Profissional Florestal 01, Especialista Mobilização Social, Profissional Mobilização 01, Especialista Geoprocessamento, Profissional Geo 01, Orçamentista 1.

2.10 Produto 8: Termo de Referência para Monitoramento

Com a definição dos parâmetros para monitoramento das ações a serem executadas conforme descrito no Produto 7, o presente produto definirá as orientações, metodologias e diretrizes que nortearão a contratação de empresa especializada para execução das ações de monitoramento, sempre considerando as limitações orçamentarias dos agentes.

Um monitoramento ambiental tem como objetivo avaliar os efeitos de uma determinada atividade ou procedimento de manejo atuante sobre algum componente ambiental. Trata-se de uma atividade de pesquisa que, em linhas gerais, pouco difere metodologicamente de um diagnóstico ambiental, mas cujos resultados são direcionados e devem servir diretamente à aplicação de atividades corretivas e/ou compensatórias dos fenômenos adversos a incidirem sobre os elementos naturais

Será elaborado então um Termo de Referência para monitoramento de cada uma das intervenções a serem realizadas no âmbito dos Programas P12 – Programa de controle das atividades geradoras de sedimento; P52 – Programa de recomposição de APPs e nascente; e P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural, sendo que poderão ser utilizados, mas não se limitando a estes, os seguintes indicadores:

P52 – Programa de recomposição de APPs e nascente

No âmbito deste programa cabe ressaltar que o universo de indicadores para monitoramento que podem ser avaliados é excessivamente extenso. A seguir estão descritos os mais utilizados:

- Instalação de parcelas amostrais para verificação da dinâmica do estágio de sucessão ecológica dos indivíduos;
- Geração de tabelas e gráficos, a partir dos dados básicos de parcelas amostrais, mostrando o comportamento das variáveis dendrométricas sob análise, sendo as principais:
    - Ingresso e mortalidade;
    - Evolução do diâmetro e altura.
    - Analise de “pegamento” de mudas;
    - Medição da diversidade e a densidade de espécies nativas;
    - Invasão biológica, ocorrência de chuva de sementes e do banco de sementes;
    - Fenologia das espécies plantadas;
    - Mensuração da diversidade genética das mudas utilizadas bem como o fluxo gênico;
    - Avaliação da Interação planta-animal, e outras tantas possibilidades existentes.

P12 – Programa de controle das atividades geradoras de sedimento

Esse programa tem por objetivo a identificação das alterações resultantes da implantação das técnicas de conservação superficial dos solos, garantindo a reabilitação da área através da estabilização da geração de sedimentos.

Algumas formas de monitoramento poderão ser:

- Experimentos conduzidos em parcelas experimentais com coletores para determinação das perdas por erosão;
- Análises espaciais da dinâmica do solo;
- Análises laboratoriais do solo;
- Monitoramento de sedimentos em corpos hídricos.

P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural.

O Programa de Expansão do Saneamento Rural objetiva a melhoria da qualidade de vida no meio rural, o aumento da qualidade da água pela redução de material arrastado para os rios e a redução da incidência de doenças de veiculação hídrica.

Dessa forma, as formas de monitoramento devem ser escolhidas considerando os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e disposição dos resíduos sólidos.

Sendo assim, alguns parâmetros de monitoramento poderão ser indicados conforme diretrizes abaixo:

- Análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos nos pontos de lançamento de efluente sanitário tratado, conforme à Resolução CONAMA Nº 357/2005 e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG N.º 1/2008;
- Analise de potabilidade nos pontos de captação e distribuição da água, conforme diretrizes da Portaria N° 2.914/2011;
- Determinação do IQA (Índice de Qualidade da Água);
- Determinação do Índice de Qualidade da Água Bruta para fins de Abastecimento Público (IAP);
- Determinação do Índice do Estado Trófico (IET);
- Determinação do Índice de Qualidade de Água em Reservatórios (IQAR).

Para realização dos monitoramentos, considerando cada programa e suas respectivas intervenções, é necessário o estabelecimento de um marco zero de cada parâmetro a ser acompanhado. Dados secundários disponíveis para região também poderão ser considerados, desde de que sua data de publicação não ultrapasse um ano para qualidade das águas. Para levantamento e utilização de dados socioeconômicos é importante que se use os dados do último censo realizado pelo IBGE, ou dados oficias disponibilizados pelos municípios envolvidos. Em relação a vazão dos cursos d'águas e as series históricas disponíveis, poderá ser utilizado informações existentes no sítio eletrônico Widroweb.

Outro item importante a ser considerado em ações de monitoramento são a periodicidade das campanhas, levando sempre em consideração a sazonalidade climática na região em que as microbacias estão inseridas. A análise adequada para o comportamento da variação dos parâmetros selecionados, somente será possível

com a garantia de periodicidade e permanência (duração e regularidade) do monitoramento proposto.

Outro ponto importante e a rede de pontos de monitoramento que deverá ser definida a partir de um critério de julgamento objetivando avaliações nos locais mais suscetíveis à poluição e assoreamento por conta das ações antrópicas identificadas na fase do diagnóstico. Essa rede de monitoramento permitirá avaliar o nível da poluição ambiental nos corpos hídricos da área de interesse, bem como a sua evolução, de forma clara e objetiva, verificando o atendimento dos objetivos destes programas.

Em cursos d'águas, as coletas devem ser realizadas sempre que possível nos afloramentos d'água, a 50 metros a montante e 50 metros a jusante de aglomerados e comunidades, em pontos de interceptação entre os cursos d'águas e rodovias/estradas vicinais mais representativas e pontos próximos a focos erosivos de maior expressão.

Serão também monitorados os pontos de recomposição vegetal e áreas de entorno das nascentes sendo nestes, importante respeitar a periodicidade alinhada ao período chuvoso, á condição de desenvolvimento da vegetação na área da intervenção e a necessidade de replantio e ou outras intervenções para o alcance do objetivo de recomposição florestal.

Importante destacar, que dependendo dos resultados e dados obtidos, havendo uma justificativa técnica, os pontos escolhidos para amostragem e monitoramento podem ser substituídos ou suprimidos, bem como novos pontos podem ser acrescentados com anuência e aprovação das UGPs e IBIO.

Em suma, cada munícipio receberá um Termo de Referência para Monitoramento onde deverá conter todos subsídios para a contratação de empresa especializada. Neste termo será descrito as especificações, certificações e normas para execução dos serviços e os procedimentos para os laboratórios realizarem as análises, no sentido de se alcançar o desempenho ambiental desejado, com base no atendimento das exigências ambientais, o estabelecimento de responsabilidades, a definição de procedimentos e a alocação de recursos.

RESUMO

Duração da Etapa: 30 dias

Produto: Termo de Referência para Monitoramento

Abrangência: Por município

Quantidade de Produtos: 7

Evento vinculado: 3ª Reunião com CBH Santo Antônio e IBIO

Equipe técnica: Coordenador, Especialista em Saneamento, Profissional Saneamento 01, Especialista Solo / Recursos Hídricos, Profissional Solo/Recursos Hídricos 01, Especialista Florestal, Profissional Florestal 01, Especialista Mobilização Social, Profissional Mobilização 01, Especialista Geoprocessamento, Profissional Geo 01, Orçamentista 1.

3 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

Para o pleno desenvolvimento dos trabalhos serão disponibilizados todos os recursos em quantidade e qualidade necessários à execução dos serviços. Todos os equipamentos a serem entregues às equipes ou disponibilizados para as atividades passarão por testes prévios realizados pelas áreas de Tecnologia da Informação e Suprimentos da empresa. Os equipamentos a serem utilizados estão descritos conforme o Quadro 01, a seguir:

Quadro 1: Recursos e equipamentos

Descrição do recurso	Unidade	Quantidade
Smartphone com câmera digital e pacote de dados com aplicativo de diagnóstico e GPS integrado	Un.	7 a 12
GPS de campo	Un.	2
Veículo	Un.	8
Notebook	Un.	28
Impressora	Un.	2
Softwares		
Pacote Microsoft Office	Un.	28
Software ArcGis	Un.	4
Software AutoCad	Un.	2
Software Microsoft Project	Un.	1
Microsoft Outlook	Un.	28
Google Earth Pro.	Un.	28

4 ALOCAÇÃO DE EQUIPE

A Consominas Engenharia possui corpo técnico com alta capacidade técnica e gerencial, com vasta experiência na área de Diagnósticos e Projetos na área de meio Ambiente, além de outras áreas correlatas.

A Consominas entende a dimensão e a relevância dos serviços a serem prestados. Sendo assim, para integrar a equipe técnica do projeto, serão selecionados os profissionais com maior experiência e qualificação nas áreas relacionadas, para formarem uma equipe de peso necessária para o projeto. Vale ressaltar que sempre que possível serão buscados profissionais, além do Especialista em Mobilização Social Local, na região onde os serviços serão realizados.

A alocação dos profissionais explicitada no Quadro 02 foi dimensionada de forma a garantir a plena execução de todos os Produtos com uma equipe competitiva em termos de quantitativos. Dessa forma, nossa equipe foi dimensionada para não desperdiçar tempo e executar o serviço com eficiência e qualidade à altura do resultado que queremos atingir, sem negligenciar as questões de saúde e segurança do trabalho.

As categorias profissionais e o histograma das horas previstas estão apresentados a seguir. O Organograma da Equipe Técnica (Figura 9), demonstra a estruturação proposta da equipe para atender plenamente o objetivo dos trabalhos de Elaboração de Projetos em Imóveis Rurais.

Ressalta-se que nosso escritório central em Belo Horizonte/MG, com suas diversas áreas (Recursos Humanos, Compras, Saúde e Segurança, Tecnologia da Informação, Administração, Gestão da Qualidade) irá servir como apoio ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quadro 2: Histograma de Mão de Obra

HISTOGRAMA DE MAO DE OBRA										
item	Equipe	Unidade	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	TOTAL
1.1	Coordenador Geral	H/H	176	176	176	176	176	176	176	1232
1.2	Especialista Sanemaneto	H/H	40	40	176	176	176	176	176	960
1.3	Profissional saneamento 01	H/H	0	0	176	176	176	40	40	608
1.4	Profissional Sanemento 02	H/H	0	0	80	80	80	0	0	240
1.5	Especialista Solo / Recursos Hidricos	H/H	40	40	176	176	176	176	176	960
1.6	Profissional Solo 01	H/H	0	0	176	176	176	40	40	608
1.7	Profissional Solo 02	H/H	0	0	80	80	80	0	0	240
1.8	Especialista Florestal	H/H	40	40	176	176	176	176	176	960
1.9	Profissional Florestal 01	H/H	0	0	176	176	176	40	40	608
1.10	Profissional Florestal 02	H/H	0	0	80	80	80	0	0	240
1.11	Especialista Mobilização Local	H/H	40	176	176	176	176	80	80	904
1.12	Especialista Mobilização Social	H/H	176	176	176	176	176	176	176	1232
1.13	Profissional mobilização 01	H/H	44	176	176	176	176	40	40	828
1.14	Profissional Mobilização 02	H/H	0	40	40	40	80	0	0	200
1.15	Especialista Geoprocessamento	H/H	40	80	176	176	176	176	176	1000
1.16	Porfissional Geo 01	H/H	0	0	176	176	176	40	40	608
1.17	Profissional Geo 02	H/H	0	0	80	80	80	0	0	240
1.18	Equipe de Campo 01 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	80	0	0	432
1.19	Equipe de Campo 01 - Téc. Campo 02	H/H	0	0	176	176	0	0	0	352
1.20	Equipe de Campo 02 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	80	0	0	432
1.21	Equipe de Campo 02 - Téc. Campo 02	H/H	0	0	176	176	0	0	0	352
1.22	Equipe de Campo 03 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	80	0	0	432
1.23	Equipe de Campo 03 - Téc. Campo 02	H/H	0	0	176	176	0	0	0	352
1.24	Equipe de Campo 04 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	80	0	0	432
1.25	Equipe de Campo 04 - Téc. Campo 02	H/H	0	0	176	176	0	0	0	352
1.26	Equipe de Campo 05 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	80	0	0	432
1.27	Equipe de Campo 05 - Téc. Campo 02	H/H	0	0	176	176	0	0	0	352
1.28	Equipe de Campo 06 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	80	0	0	432
1.29	Equipe de Campo 06 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	0	0	0	352
1.30	Equipe de Campo 07 - Téc. Campo 01	H/H	0	0	176	176	80	0	0	432
1.31	Equipe de Campo 07 - Téc. Campo 02	H/H	0	0	176	176	0	0	0	352
1.32	Orçamentista 01	H/H	0	0	0	0	80	0	80	160
1.33	Orçamentista 02	H/H	0	0	0	0	40	0	40	80

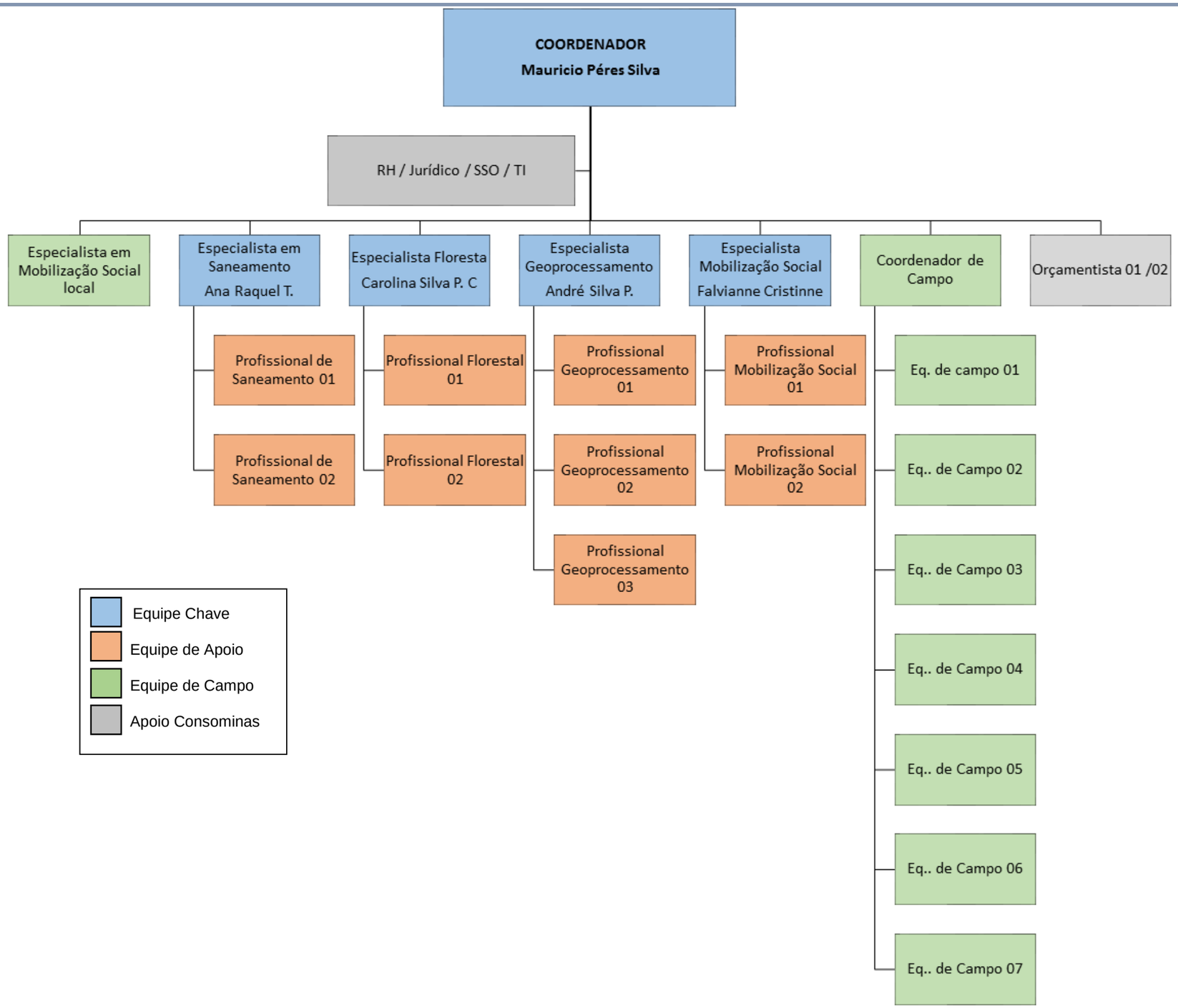


Figura 9: Organograma da Equipe Técnica

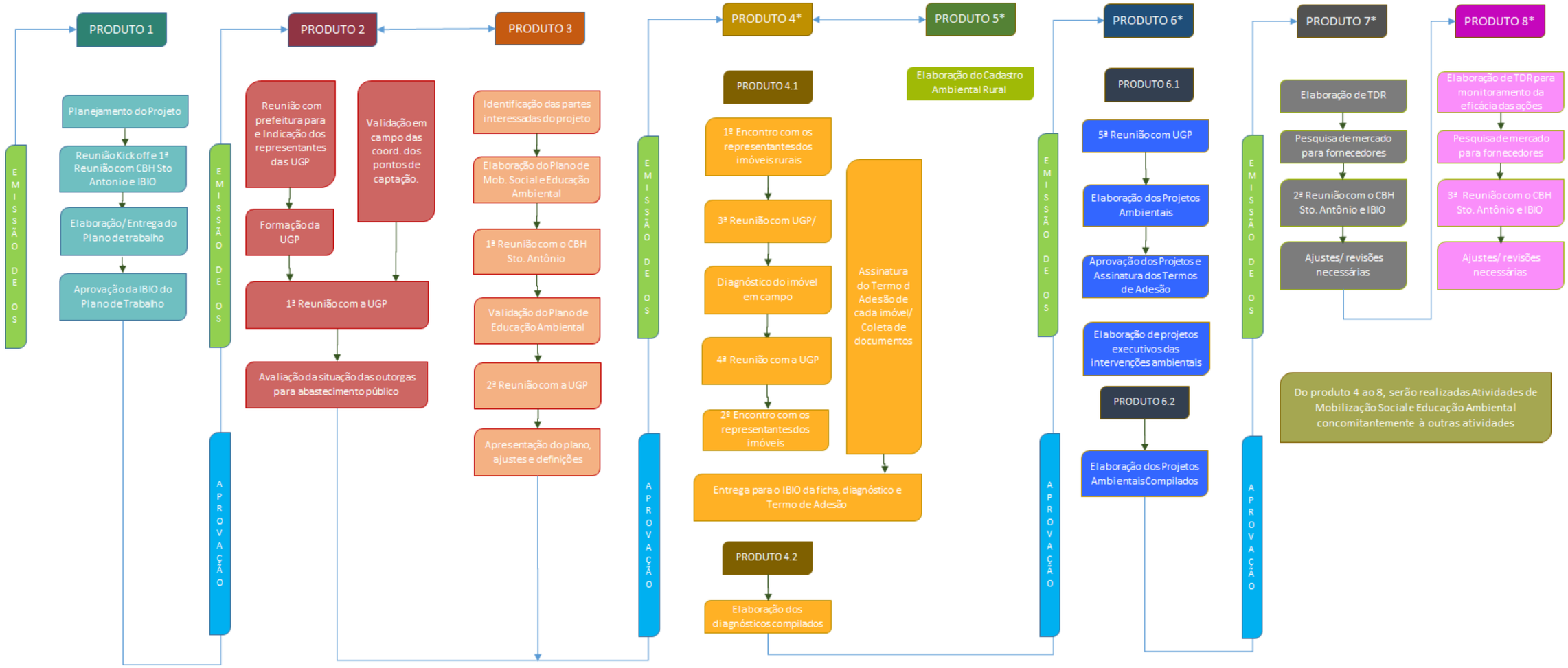
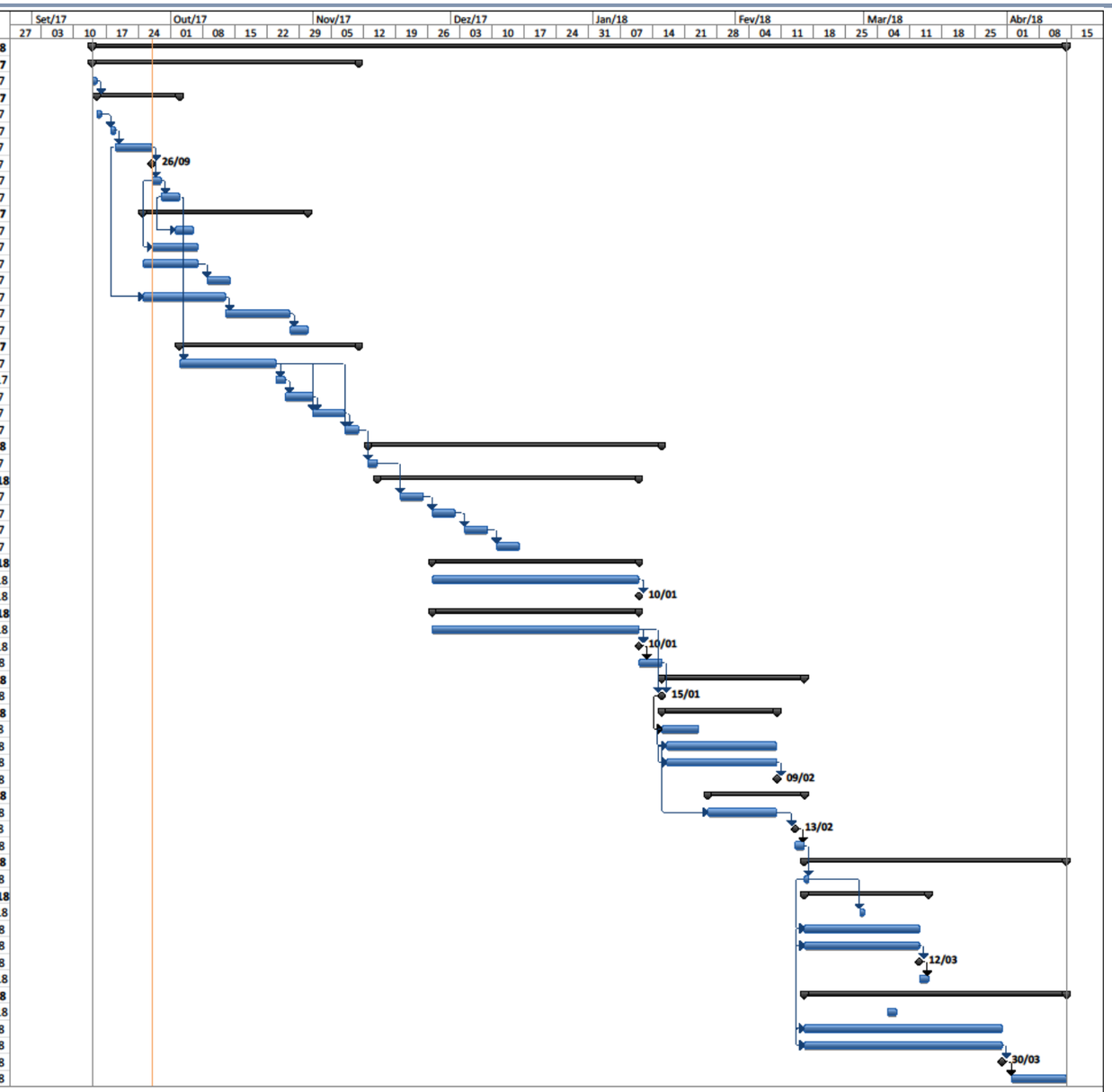


Figura 10: Fluxograma das atividades

Id	Modo da Tarefa	Nome da tarefa	Duração	Início	Término
1		**PROJETO IBIO CT 30-33 2017**	**152 dias?**	**Qui 14/09/17**	**Sex 13/04/18**
2		**ETAPA-1**	**42 dias?**	**Qui 14/09/17**	**Sex 10/11/17**
3		Reunião de Partida CBH e IBIO Doce	1 dia?	Qui 14/09/17	Qui 14/09/17
4		**Produto 1- Plano de Trabalho**	**12 dias?**	**Sex 15/09/17**	**Seg 02/10/17**
5		Reunião Kick off e 1ª Reunião com CBH Santo Antônio e IBIO	1 dia?	Sex 15/09/17	Sex 15/09/17
6		Planejamento do Projeto	1 dia	Seg 18/09/17	Seg 18/09/17
7		Elaboração do Plano de trabalho	6 dias	Ter 19/09/17	Ter 26/09/17
8		Entrega do Plano de trabalho	0 dias	Ter 26/09/17	Ter 26/09/17
9		Aprovação da IBIO	2 dias	Qua 27/09/17	Qui 28/09/17
10		Emissão da Ordem de Serviço	2 dias	Sex 29/09/17	Seg 02/10/17
11		**Produto 2- Validação das Microbacias de Atuação**	**26 dias**	**Seg 25/09/17**	**Seg 30/10/17**
12		Elaborar e participar das Reuniões com a Prefeitura	4 dias	Seg 02/10/17	Qui 05/10/17
13		Validação em campo das coord. dos pontos de captação	8 dias	Qua 27/09/17	Sex 06/10/17
14		Identificação dos Representantes da UGP	10 dias	Seg 25/09/17	Sex 06/10/17
15		1ª Reunião com a UGP	5 dias	Seg 09/10/17	Sex 13/10/17
16		Avaliação da situação das outorgas para abastecimento público	14 dias	Seg 25/09/17	Qui 12/10/17
17		Entrega do Produto 2 - Validação das Microbacias de Atuação	10 dias	Sex 13/10/17	Qui 26/10/17
18		Aprovação da IBIO	2 dias	Sex 27/10/17	Seg 30/10/17
19		**Produto 3- Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental**	**29 dias**	**Ter 03/10/17**	**Sex 10/11/17**
20		Elaboração do Plano de Mob. Social e Educação Ambiental	15 dias	Ter 03/10/17	Seg 23/10/17
21		1ª Reunião com CBH Santo Antônio	2 dias	Ter 24/10/17	Qua 25/10/17
22		2 Reunião com UGP	4 dias	Qui 26/10/17	Ter 31/10/17
23		Entrega do Produto 3- Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental	5 dias	Qua 01/11/17	Ter 07/11/17
24		Aprovação da IBIO	3 dias	Qua 08/11/17	Sex 10/11/17
25		**ETAPA -2**	**46 dias**	**Seg 13/11/17**	**Seg 15/01/18**
26		Emissão da OS	2 dias	Seg 13/11/17	Ter 14/11/17
27		**Produto 4.1- Diagnóstico do Imóvel Rural**	**41 dias**	**Qua 15/11/17**	**Qua 10/01/18**
32		1º Encontro com Representantes dos imóveis	5 dias	Seg 20/11/17	Sex 24/11/17
33		3ª Reunião com a UGP	5 dias	Seg 27/11/17	Sex 01/12/17
34		4ª Reunião com a UGP	5 dias	Seg 04/12/17	Sex 08/12/17
35		2º Encontro com Representantes dos imóveis	5 dias	Seg 11/12/17	Sex 15/12/17
36		**Produto 4.2- Diagnósticos Ambientais Compilados**	**33 dias**	**Seg 27/11/17**	**Qua 10/01/18**
37		Elaboração dos diagnósticos compilados	33 dias	Seg 27/11/17	Qua 10/01/18
38		Entrega do Produto 4.2- Diagnósticos Ambientais Compilados	0 dias	Qua 10/01/18	Qua 10/01/18
39		**Produto 5- Cadastro Ambiental Rural -CAR do Imóvel Rural**	**33 dias**	**Seg 27/11/17**	**Qua 10/01/18**
40		Elaborar o Cadastro Ambiental Rural de ap. 384 Imóveis	33 dias	Seg 27/11/17	Qua 10/01/18
41		Entrega do Produto 5- Cadastro Ambiental Rural	0 dias	Qua 10/01/18	Qua 10/01/18
42		Aprovação do IBIO	3 dias	Qui 11/01/18	Seg 15/01/18
43		**ETAPA - 3**	**23 dias**	**Seg 15/01/18**	**Qui 15/02/18**
44		Emissão da Ordem de Serviço - 6.1 e 6.2	0 dias	Seg 15/01/18	Seg 15/01/18
45		**Produto 6.1 - Projeto de Adequação Ambiental do Imóvel Rural**	**19 dias**	**Ter 16/01/18**	**Sex 09/02/18**
46		5ª Reunião com a UGP	6 dias	Ter 16/01/18	Ter 23/01/18
47		Elaboração de projetos executivos das intervenções ambientais	18 dias	Qua 17/01/18	Sex 09/02/18
48		Assinatura do Termos de Anuência	18 dias	Qua 17/01/18	Sex 09/02/18
49		Entrega do Produto 6.1 - Projeto de Adequação Ambiental	0 dias	Sex 09/02/18	Sex 09/02/18
50		**Produto 6.2 - Projetos Ambientais Compilados**	**15 dias**	**Sex 26/01/18**	**Qui 15/02/18**
51		Elaboração dos Programas Ambientais compilados	11 dias	Sex 26/01/18	Sex 09/02/18
52		Entrega do Produto 6.2- Projetos Ambientais Compilados	0 dias	Ter 13/02/18	Ter 13/02/18
53		Aprovação do IBIO	2 dias	Qua 14/02/18	Qui 15/02/18
54		**ETAPA - 4**	**41 dias?**	**Sex 16/02/18**	**Sex 13/04/18**
55		Emissão da Ordem de Serviço - Produtos 7 e 8	1 dia?	Sex 16/02/18	Sex 16/02/18
56		**Produto 7 - Termos de Referência Temáticos**	**19 dias**	**Sex 16/02/18**	**Qua 14/03/18**
57		2ª Reunião com CBH Santo Antônio e IBIO AGB Doce	1 dia	Qua 28/02/18	Qua 28/02/18
58		Elaboração de TDR	17 dias	Sex 16/02/18	Seg 12/03/18
59		Pesquisa de mercado para fornecedores	17 dias	Sex 16/02/18	Seg 12/03/18
60		Entrega do Produto 7- Termos de Referência Temáticos	0 dias	Seg 12/03/18	Seg 12/03/18
61		Aprovação IBIO	2 dias	Ter 13/03/18	Qua 14/03/18
62		**Produto 8 - Termo de Referência para Monitoramento**	**41 dias**	**Sex 16/02/18**	**Sex 13/04/18**
63		3ª Reunião com o CBH Santo Antônio e IBIO	2 dias	Ter 06/03/18	Qua 07/03/18
64		Elaboração de TDR para monitoramento da eficácia das ações	31 dias	Sex 16/02/18	Sex 30/03/18
65		Pesquisa de mercado para fornecedores	31 dias	Sex 16/02/18	Sex 30/03/18
66		Entrega do Produto 8- Termo de Referência para Monitoramento	0 dias	Sex 30/03/18	Sex 30/03/18
67		Aprovação final do IBIO e ajustes finais do contrato	10 dias	Seg 02/04/18	Sex 13/04/18



Projeto: CRONOGRAMA-PROJETO
Data: Qua 27/09/17

Tarefa · Divisão · Etapa · Resumo · Resumo do projeto · Tarefas externas · Etapa externa · Tarefa Inativa · Etapa Inativa · Resumo Inativo · Tarefa Manual · Somente duração · Acúmulo de Resumo Manual · Resumo Manual · Somente início · Somente término · Data limite · Andamento

Página 1

Figura 11: Cronograma do Projeto

5 REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

ANA, Agência Nacional de Águas –; IGAM, Instituto Mineiro de Gestão das Águas –; IEMA, Instituto Estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo – **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce e dos Planos de Ações de Recursos Hídricos para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce.** Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan-Lume, 2008. 478 p.

AGB DOCE. ATO CONVOCATÓRIO Nº 05/2017. **Contrato de Gestão Ana Nº 072/2011 Contrato de Gestão IGAM Nº 001/2017,** Governador Valadares, maio 2017.

AMBIENTE, Fundação Estadual de Meio. **Plano para Incremento do Percentual de Tratamento de Esgotos Sanitários da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio.** Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/2016/MONITORAMENTO_EFLUENTES/Santo Antônio/Anexo_1_-_PITE_Santo Antônio_-_Volume_I.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2017.

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**

BRASIL, Decreto nº 4.281/02. **Política Nacional de Educação Ambiental**.

DOCE, CBH. **A bacia.** Disponível em: <http://www.cbhdoce.org.br/institucional/a-bacia,>. Acesso em: 02 jun. 2017.

IBIO – Instituto Bioatlântica. **Quem somos.** Disponível em: <http://ibio.org.br/pb/quem-somos>. Acesso em: 19 setembro 2017.

SANTO ANTÔNIO, CBH. **A Bacia.** Disponível em: <http://www.cbhSanto Antônio.org.br/a-bacia>. Acesso em: 21 setembro 2017.

ANEXOS

ANEXO I – FICHA DE DIAGNOSTICO

FICHA DE DIAGNÓSTICO

CBH-SANTO ANTÔNIO/MG Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio	CBH-DOCE Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce · IBiO · consominas engenharia	Nº XX/2017

FICHA DE DIAGNÓSTICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE			UGRH:
Nome:			Apelido:
CPF/CNPJ:	RG:		
Data Nascimento:	Profissão:		
Endereço urbano:	Bairro:		
Município:	Comp:	UF:	CEP:
Tel. residencial: ( )	Celular: ( )		E-mail:

2. REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL	ÁREA TOTAL (ha):		Nº Módulos Fiscais:
Denominação do Imóvel:	*Registro:*	*Livro:*	*Folha:*
Categoria: ☐ Proprietário ☐ Posseiro ☐ Meeiro ☐ Arrendatário ☐ Representante ☐ Outro			
Município:	Complemento:		
Projeção UTM - DATUM:	Zona:		
Coordenadas: X =	Y =		
2.1. O imóvel possui o CAR? ☐ Não ☐ Sim	Nº do registro:		
Se positivo, nome do responsável pela elaboração:	*Nº Registro:*		
Se negativo, autoriza fazer o CAR no imóvel rural (menor 04 MF).	☐ Não	☐ Sim	
Se maior de 04 MF, vai fazer o CAR, para participação no programa	☐ Não	☐ Sim	
2.2. Tem outorga de agua para consumo próprio? ☐ Não ☐ Sim	Nº da Outorga:	Validade:	
2.3. Possui Reserva Legal ☐ Não ☐ Sim	Área (ha):	Percentual do imóvel:	
Reserva legal averbada? ☐ Não ☐ Sim	Registro:	Livro:	Folha:

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO IMÓVEL
3.1. *Vegetação Predominante* ☐ Gramíneas (colonião/brachiaria) ☐ Silvicultura ☐ Remanescentes de Mata Atlântica ☐ Floresta estágio inicial ☐ Floresta estágio Médio ☐ Floresta estágio avançado ☐ Outros: _____
3.2. *Atividade Econômica Principal:* ☐ Pecuária de corte ☐ Pecuária leiteira ☐ Café ☐ Lazer ☐ Silvicultura ☐ Ambiental ☐ Outros: _____
3.3. Classe de Relevo Predominante ☐ Plano ☐ Suave ondulada ☐ Moderadamente Ondulada ☐ Ondulado ☐ Forte Ondulado ☐ Montanhoso ☐ Outros: _____

4. ATIVIDADES GERADORAS DE SEDIMENTOS			
4.1. *Existem locais com processo de erosão:*	☐ Não	☐ Sim	Coordenadas: _____
Se positivo, que tipo de erosão:	☐ Laminar	☐ Em sulcos	☐ Voçorocas ☐ Dimensões: _____
4.2. *Existem soluções implantadas para controle de erosão e carreamento de sedimentos*	☐ Não	☐ Sim	Quais:
São realizadas ações para retenção de sedimento:	☐ Não	☐ Sim	Quais:
Se positivo, são realizados pelo:	☐ Proprietário	☐ Poder Público	☐ Outros: _____
4.3. *Existem locais com ocorrência de enxurradas:*	☐ Não	☐ Sim	Coordenadas: _____

89

consominas engenharia

4.4. Existem ações de mitigação desses eventos:		☐ Não	☐ Sim		
Se positivo, quais ações:	☐ Barraginhas	☐ Caixas secas	☐ Cordões em nível	Outros: _____	
4.5. Qual o estado de conservação das estradas vicinais:		☐ Boa	☐ Média	☐ Ruim	
Qual o estado de conservação dos caminhos de serviço:		☐ Boa	☐ Média	☐ Ruim	
Estas estradas/caminhos de serviços recebem alguma manutenção:	☐ Não	☐ Sim	Periocidade:	Quem: _____	
Que tipo de intervenção estas estradas/caminhos de serviço necessitam?		☐ Caixas-secas	☐ Outra: _____		
4.6. Tipo de solo da propriedade e características observadas:					
Anexo I: Para os itens acima, deverá conter: localização, coordenadas e foto com legenda.					

5. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E NASCENTES						
5.1. Existem corpos d'água dentro do imóvel:	☐ Não	☐ Sim	Nome:			
As margens dos corpos d'água tem vegetação	☐ Não	☐ Sim	Qual:			
5.2. Há nascentes dentro do imóvel:	☐ Não	☐ Sim	Quantas:			
Nascente 1	*Qual a vegetação no seu entorno:*	☐ Não possui	☐ Pastagem	☐ Floresta	☐ Silvicultura	Outra: _____ Coordenadas: _____
Nascente 2	*Qual a vegetação no seu entorno:*	☐ Não possui	☐ Pastagem	☐ Floresta	☐ Silvicultura	Outra: _____ Coordenadas: _____
Existe a necessidade de proteção/restauração	☐ Não	☐ Sim				
Caso positivo, qual(is) metodologia(s)	☐ Cercamento	☐ Plantio Total	☐ Enriquecimento	Outras: _____		
As nascentes abastecem outras residências	☐ Não	☐ Sim	Quantas:			
5.3. Existem topos de morros na propriedade	☐ Não	☐ Sim				
Nos topos de morros tem alguma vegetação	☐ Não	☐ Sim	Qual:			
5.4. As áreas de recarga hídrica estão:	☐ Desnuda	☐ Floresta	☐ Pastagem	☐ Silvicultura	☐ Outros	
5.5 Para quais usos são utilizadas a(s) captação(ões) de água no imóvel	☐ *Abastecimento Humano*	☐ *Dessedentação Animal*	☐ *Irrigação- Qual* _____	Outros: _____		
5.6 Qual o uso do solo nas Áreas de Preservação Permanente (APP):	☐ Não possui	☐ Pastagem	☐ Floresta	☐ Silvicultura	Outro: _____	
Existem ações referentes à recuperação de nascentes e APPs:	☐ Não	☐ Sim	Quais: _____			
Caso positivo, por quem são realizadas:	☐ Proprietário	☐ Em conjunto com vizinhos	☐ Poder público			
Anexo II: Para os itens acima, deverá conter: localização, coordenadas, APP (ha) e foto com legenda.						

6. SANEAMENTO RURAL					
6.1 A água utilizada no imóvel para abastecimento humano é oriunda de:	☐ Nascente	☐ Rio/córrego Qual: _____	☐ Poço	☐ Sistema coletivo/público	☐ Outro
A água utilizada no imóvel para abastecimento humano recebe tratamento:			☐ Não	☐ Sim	Qual: _____
6.2 Existe captação de água dentro do próprio imóvel:			☐ Não	☐ Sim	
Caso positivo, as captações de água do imóvel apresentam outorga ou cadastro de uso insignificante:			☐ Não	☐ Sim	
A qual uso a água da(s) captação(ões) do imóvel é destinada:	☐ Abastecimento humano	☐ Dessedentação de animais	☐ Irrigação de cultura	☐ Outro Qual: _____	
6.3 Existe captação de água de chuva no imóvel:			☐ Não	☐ Sim	
6.4 Qual o número de moradores no imóvel	Fixo:		Eventual (caseiro, empregada, etc):		
6.5 Existe alguma forma tratamento de esgoto no imóvel			☐ Não	☐ Sim	Qual:
Caso positivo, por quem são realizadas:	☐ Proprietário	☐ Em conjunto com vizinhos	☐ Poder público		
Tipo de esgoto tratado	☐ Doméstico	☐ De recinto de animais	☐ Outro		
Qual a destinação dos resíduos gerados pelo tratamento	☐ Aterro Sanitário	☐ Descarte no solo	☐ Outro		
6.6 Quais corpos d'águas(nome e coordenadas) recebem os lançamentos de esgotos (tratados ou não):					

consominas engenharia

6.7 Qual a destinação dos resíduos sólidos da propriedade:	☐ Queima	☐ Coleta pela administração pública municipal	☐ Reciclagem	☐ Outro Qual:____
6.8 Qual a destinação dos resíduos de logística reversa:				
Anexo III: Para os itens acima, deverá conter: localização, coordenadas e foto com legenda.				

7. OBSERVAÇÕES

8. ROTEIRO DESCRITIVO DE ACESSO AO IMÓVEL

Responsável Técnico:	
DATA:	_____ Assinatura do responsável técnico (CONSELHO DE CLASSE) _____ Assinatura do representante do imóvel rural

***Deverá ser apresentado Croqui do imóvel no Anexo IV desta Ficha.**
****Os indicativos de área (em hectare) deverão ser apresentados na legenda.**

ANEXO I

ANEXO II

ANEXO III

ANEXO IV – Croqui do Imóvel

Rua Aguapeí, 99 – Serra – Belo Horizonte – MG – CEP
e-mail: Consominas@consominas.com.br / www.consominas.com.br