



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

LOTE 01 (UM)

ATO CONVOCATÓRIO Nº011/2021

CONTRATO DE GESTÃO Nº 003/IGAM/2017

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA EXECUÇÃO DE PROJETO HIDROAMBIENTAL PARA CERCAMENTO E RECUPERAÇÃO DE NASCENTES E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA BACIA DO RIO PRETO, MUNICÍPIO DE NOVA UNIÃO

ENQUADRAMENTO: Plano Plurianual de Aplicação (PPA) – 2021/2023

Eixo III – Programas e Ações Estruturais

III.2 - Agenda Azul - Disponibilidade e Qualidade dos Recursos Hídricos (Programa Revitaliza Rio das Velhas) / Agenda Verde - Conservação, Recuperação e Revitalização dos Recursos Naturais (Programa Revitaliza Rio das Velhas) / Agenda Laranja - Controle de Impactos

III.2.1 - Implantação de Projetos Estruturadores e Hidroambientais

III.2.1.1 - Implantação de projetos de recuperação hidroambiental, de recomposição florestal e de contenção de processos erosivos

PIA 2021 - III.2.1.1.10 - Levantamento e cercamento das nascentes da sub-bacia do Córrego São João/ Rio Engenho Velho - Bacia do Rio do Peixe em Nova União; e Levantamento e cercamento das nascentes da Sub-bacia do Rio Preto

Outubro/ 2021





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	22
2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	23
3. JUSTIFICATIVA	25
4. OBJETIVOS	26
4.1. Objetivo Geral	26
4.2. Objetivos Específicos.....	26
5. ESCOPO DO PROJETO	26
6. ÁREA DE ATUAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	27
7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	31
7.1. Canteiro de Obras e Placa de Identificação do Projeto.....	31
7.2. Locação Topográfica das Intervenções Físicas	33
7.3. Cercamento de Áreas	34
7.4. Reflorestamento.....	38
7.5. Enriquecimento Florestal	47
7.6. Atividades de Mobilização Social, Educação e Capacitação Ambiental	47
7.7. Atividades de Inspeção e Manutenção das Estruturas Implantadas	58
8. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZOS DE EXECUÇÃO.....	58
9. EQUIPE TÉCNICA	61
9.1. Engenheiro Responsável Técnico	62
9.2. Profissional Especialista da Área de Reflorestamento.....	64
9.3. Topógrafo.....	64
9.4. Profissional de Mobilização Social	64
9.5. Encarregado da Obra.....	65
10. INDICADORES DO PROJETO	66
11. INDICADORES DO MONITORAMENTO HÍDRICO	69
11.1. Atividades de Monitoramento Hídrico	69
11.2. Relatórios dos Indicadores do Monitoramento Hídrico.....	72
12. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO.....	72
13. CONTRATAÇÃO	76
14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	76
15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	77
16. FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO.....	77
17. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE.....	77
18. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
19. ANEXOS.....	83
ANEXO A – COORDENADAS GEOGRÁFICAS DAS INTERVENÇÕES PREVISTAS NA BACIA DO RIO PRETO.....	83
ANEXO B – MODELO DE TERMO DE ACEITE	88





LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Localização da UTE Taquaraçu – Sub-bacia do Rio Preto .	24
Figura 2 – Registro fotográfico da Sub-bacia do Rio Preto (UTE Taquaraçu). ..	29
Figura 3 – Áreas de atuação do projeto da UTE Taquaraçu – Sub-bacia do Rio Preto.	30
Figura 4 – Modelo de placa de Identificação de Projeto Hidroambiental.	32
Figura 5 – Layout da cerca.	37
Figura 6 – Modelo de Placa Informativa de APP.....	38
Figura 7 – Representação do espaçamento entre mudas para o reflorestamento.	39
Figura 8 – Representação do espaçamento entre mudas para o enriquecimento florestal.	48





LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantitativo total de intervenções e serviços a serem executados.	26
Tabela 2 – Relação de materiais a serem utilizados na construção de cercas e suas respectivas funções e especificações técnicas.	34
Tabela 3 – Relação de espécies recomendadas para o reflorestamento e / ou enriquecimento.....	40
Tabela 4 – Temas sugeridos para as oficinas de educação e capacitação ambiental.....	53
Tabela 5 – Mobilização Social: Ações e Atividades.	55
Tabela 6 - Questionário padrão de avaliação de indicadores de efetividade do projeto	67
Tabela 7 – Cronograma físico-financeiro.	74





LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
AC - Ato Convocatório
Agência Peixe Vivo - Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo
APP - Área de Preservação Permanente
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica
CAT - Certidão de Acervo Técnico
CBH Rio das Velhas - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
CTECOM - Câmara Técnica de Educação, Mobilização e Comunicação
DER - Departamento de Edificações e Estrada de Rodagem
DN - Deliberação Normativa
GPRH - Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S. A
MG - Minas Gerais
NBR - Norma Brasileira
NR - Norma Regulamentadora
OS - Ordem de Serviço
PDRH - Plano Diretor de Recursos Hídricos
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
PPA - Plano Plurianual de Aplicação
PSA - Pagamento por Serviços Ambientais
PT - Plano de Trabalho
RMBH - Região Metropolitana de Belo Horizonte
RT - Responsável Técnico
SCBH - Subcomitê de Bacia Hidrográfica
TDR - Termo de Referência
UC - Unidade de Conservação
UTE - Unidade Territorial Estratégica





1. INTRODUÇÃO

Após a criação da Lei Federal Nº 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), o Comitê da Bacia Hidrográfica (CBH) do Rio das Velhas foi instituído pelo Decreto Estadual nº 39.692, tendo como finalidade promover a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos em sua bacia. Com o objetivo de descentralizar ainda mais a tomada de decisões do Comitê e potencializar o envolvimento de atores locais, os Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH) foram criados pela DN CBH Rio das Velhas nº02/2004.

A Lei Nº 9.433 instituiu, ainda, a implantação das Agências de Bacia, com o objetivo de prestar apoio administrativo, técnico e financeiro aos seus respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica. Nesse sentido, em 2006 a Agência Peixe Vivo foi criada para exercer as funções de Agência de Bacia para o CBH Rio das Velhas, assumindo posteriormente também o apoio aos CBH Pará, CBH do Rio São Francisco e CBH Rio Verde Grande.

O desenvolvimento de projetos hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas foi previsto na DN nº 07/2020 do CBH Rio das Velhas, que aprovou o Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos nessa bacia, referente aos exercícios de 2021 a 2023. Através do Ofício Circular nº 07/2017 o CBH Rio das Velhas convocou as iniciativas pública e privada a apresentarem demandas espontâneas de estudos, projetos e obras, visando à racionalização do uso e à melhoria dos aspectos qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos na bacia.

Este Termo de Referência (TDR) apresenta orientações, especificações, quantificações e demais informações voltadas para a produção de água na UTE Rio Taquaraçu, mais especificadamente no que diz respeito as atividades de cercamento e recuperação de APPs no município de Nova União/MG.





2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A UTE Taquaraçu localiza-se no Médio-Alto Rio das Velhas e é composta pelos municípios de Caeté, Jaboticatubas, Nova União, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas (Figura 1). Ocupando uma área de 795,49 km², ou seja, cerca de 2,7% da área total da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, a UTE Taquaraçu apresenta uma população de, aproximadamente, 41 mil habitantes. Apenas 18,6% desta população se encontra instalada em área rural. A atividade econômica principal é a pecuária, que ocupa aproximadamente 28% do seu território. A irrigação (51,7%), o uso urbano (30%) e a mineração (6,3%) são os principais setores responsáveis pela demanda de água nessa Unidade.

Quanto aos rios que correm na região da UTE, o Rio Taquaraçu, afluente da margem direita do médio Rio das Velhas, perpassa os municípios de Caeté, Jaboticatubas, Nova União, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, sendo formado pelas sub-bacias do Rio Vermelho e Ribeirão Ribeiro Bonito, no município de Caeté; Rio Preto, em Nova União; e Ribeirão do Peixe, em Taquaraçu de Minas, e se encontra com o Rio das Velhas em Taquaraçu de Baixo, distrito de Santa Luzia.

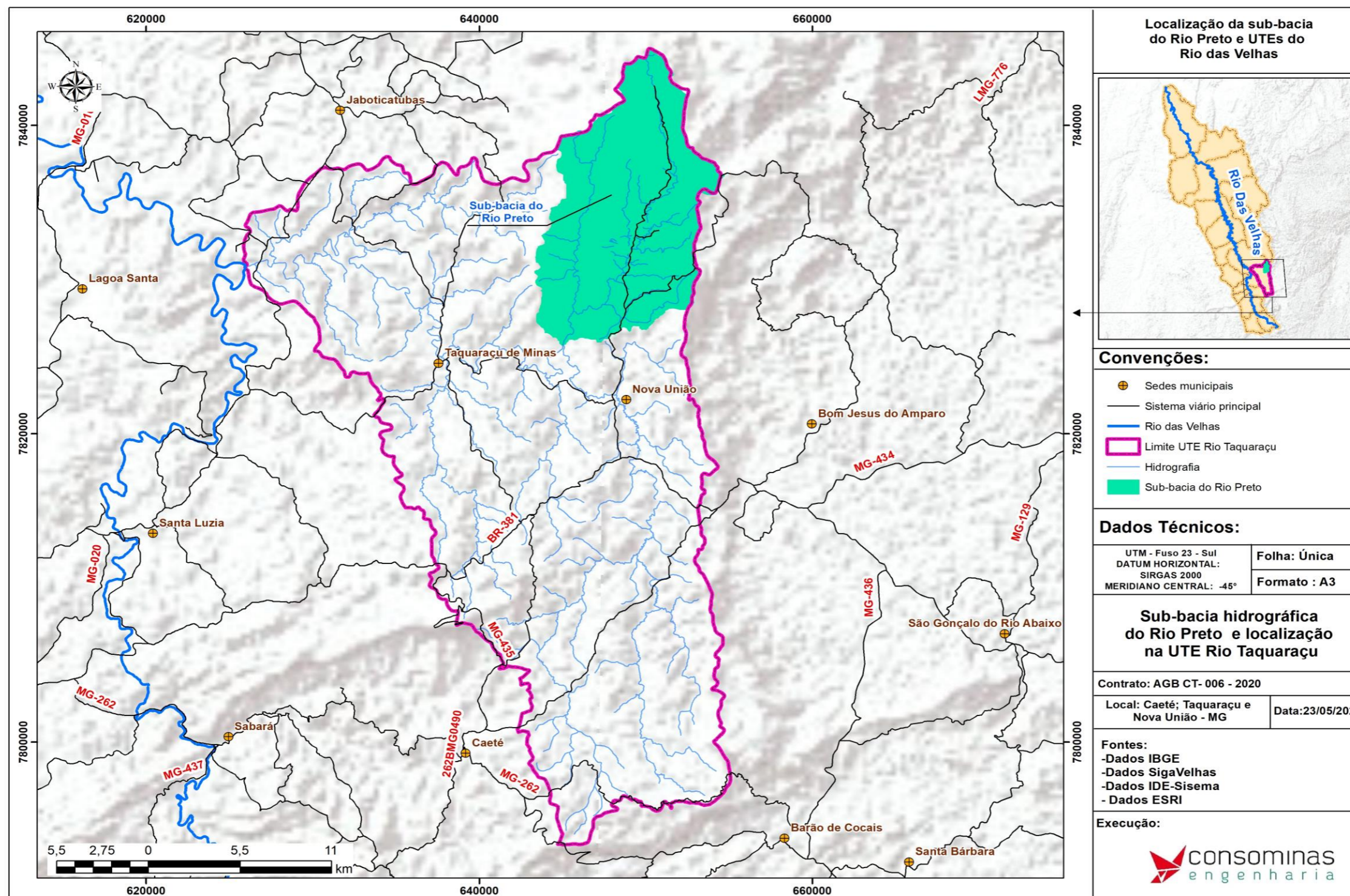
Nesse cenário, em busca de promover impactos positivos na quantidade e qualidade das águas da região, o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (PDRH Rio das Velhas) direciona investimentos para programas de recuperação e conservação ambiental (CBH Rio das Velhas, 2016).

As ações propostas neste Termo de Referência vão ao encontro dos objetivos de garantir a quantidade e qualidade da água na UTE Taquaraçu, por meio da proteção de APPs de nascentes e cursos hídricos, aliada à sensibilização ambiental das comunidades locais.





Figura 1 – Mapa de Localização da UTE Taquaraçu – Sub-bacia do Rio Preto





3. JUSTIFICATIVA

O Escopo deste TDR se enquadra nos objetivos principais do PDRH Rio das Velhas quando direciona ações específicas e prioritárias à UTE Rio Taquaraçu sendo, a Conservação Ambiental (49,42%) e o Manejo de Recursos Hídricos em Propriedades Rurais (24,42%) os componentes com maior prioridade de investimento.

Conforme observado na fase de levantamento de campo, o território da UTE Taquaraçu apresenta uso extensivo dos solos, e a bacia do Rio Preto apresenta grande presença de processos de erosão laminar e em alguns pontos desenvolvidas para ravinas e voçorocas, bem como a ocorrência de assoreamento dos corpos d'água e a grande redução de suas vazões no período seco.

A bacia do Rio Preto destaca-se entre as sub-bacias da UTE Taquaraçu por apresentar ambiente altamente descaracterizado por ações antrópicas, principalmente com substituição da vegetação nativa por pastagens e plantações de banana (Ecosoul, 2021). No entanto, a sub-bacia é rica em nascentes, sendo praticamente todas localizadas em áreas privadas, como as presentes na área do Assentamento Ho Chi Minh.

Diante da preocupação da comunidade local em promover a conservação ambiental e dos recursos hídricos da região, principalmente, as áreas de nascente, faz-se necessária a implantação de Projetos de recuperação hidroambiental, de recomposição florestal e de contenção de processos erosivos, bem como, a promoção de ações de Educação Ambiental voltadas à sensibilização da comunidade sobre técnicas de conservação de água no solo na bacia.

Estas são as principais justificativas para a realização do projeto de recuperação hidroambiental ora proposto.



4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

Realizar ações de conservação e recuperação hidroambiental na UTE Taquaraçu, promovendo a produção e proteção das águas na bacia do Rio Preto por meio da proposição de intervenções para as APPs identificadas como prioritárias.

4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Realizar o cercamento de áreas de APP e nascentes na bacia;
- ✓ Promover o reflorestamento e enriquecimento florestal de nascentes e APP destas áreas;
- ✓ Sensibilizar a comunidade de assentados sobre técnicas de conservação de água no solo.

5. ESCOPO DO PROJETO

De acordo com as necessidades identificadas na UTE Rio Taquaraçu, por meio da ficha de demanda do projeto e levantamentos realizados em visita técnica *in loco* e com os objetivos listados, foram quantificadas as intervenções e os serviços a serem executados, conforme apresentado na

Tabela 1.

Tabela 1 – Quantitativo total de intervenções e serviços a serem executados.

INTERVENÇÕES E SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTITATIVO
Serviços preliminares		
Implantação do canteiro de obras	un.	1
Implantação de placas de identificação do projeto	un.	1
Serviços de locação topográfica		
Cercamento	m	10.705,51
Área de plantio de mudas - Reflorestamento	ha	10,16
Área de plantio de mudas - Enriquecimento	ha	12,04
Execução das intervenções físicas		
Cercamento	m	10.705,51
Instalação de placas educativas e indicativas de APP	un.	54

26



INTERVENÇÕES E SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTITATIVO
Área de plantio de mudas - Reflorestamento	ha	10,16 (16.937 mudas)
Área de plantio de mudas - Enriquecimento	ha	12,04 (7.525 mudas)
Mobilização social (Eventos e peças gráficas)		
Realização de Reunião de Partida junto ao demandante	un.	1
Realização de Seminário Inicial	un.	1
Realização de Seminário Final	un.	1
Realização de Oficinas de educação e capacitação ambiental	un.	2
Produção e impressão de Cartazes	un.	40
Produção e impressão de Convites	un.	100
Produção e Impressão de faixas	un.	20
Divulgação em Carro de Som	hrs	12
Produção e impressão de Cartilhas sobre o projeto	un.	200
Produção e impressão de Banner	un.	1

6. ÁREA DE ATUAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

As áreas de atuação do projeto estão localizadas na bacia do Rio Preto, na zona rural do município de Nova União, Assentamento denominado Ho Chi Minh, que completou 15 anos de existência (Figura 2). Fundado em 16 de setembro de 2005, é composto por 37 famílias que se dedicam à produção de cana-de-açúcar e banana. Como parte do Programa Ambiental do Movimento em Minas Gerais, foi construído no assentamento um viveiro florestal que visa a produção de mudas nativas para a recuperação de áreas degradadas nos acampamentos e assentamentos, aumentando a quantidade e qualidade das águas (MST, 2020) (Figura 3).

A UTE Taquaraçu tem sofrido com usos irracionais do solo e da água, e conseqüentemente, impactos significativos ao meio ambiente e aos recursos hídricos. A referida UTE apresenta relevante consumo de água para o abastecimento urbano, e lançamento de esgoto sem tratamento nos corpos hídricos.

Cabe descrever alguns critérios de execução do projeto a fim de minimizar equívocos sobre a forma de execução, a saber:

1. Para áreas do entorno das nascentes identificadas serão construídas cercas de arame impedindo assim o acesso de animais e o conseqüente pisoteio do solo e



a sua degradação. As nascentes possuem grande importância, uma vez que fornecem a água que forma os rios e lagos que abastecem a população e as atividades que promovem a economia da região.

2. Para APP às margens dos cursos d'água ou topo de morros e, para áreas cujo o solo se encontra em elevado grau de exposição à processos erosivos foi proposta a realização de plantio de mudas de vegetação nativa, por meio do desenvolvimento de atividades de enriquecimento florestal e de reflorestamento:
 - O enriquecimento florestal foi indicado para APPs de nascentes e cursos d'água, uma vez que são áreas propícias ao desenvolvimento natural de vegetação e pelo fato de no enriquecimento haver menor densidade de mudas plantadas, de forma que haverá menor demanda hídrica na fase inicial de crescimento das espécies, minimizando o comprometimento da disponibilidade hídrica na fase inicial de recuperação da área;
 - O reflorestamento, por sua vez, foi indicado para APPs de nascentes, de cursos d'água e de topo de morro e/ou para áreas adjacentes as APPs cujo solo se encontrava em elevado grau de exposição a processos erosivos e que não possuía áreas na região em estágio consolidado de desenvolvimento vegetacional, dificultando assim a recuperação da área apenas pelo isolamento, por meio de cercamento ou pela atividade de enriquecimento florestal.
3. Outro fato importante para a execução do projeto está na aceitação dos proprietários rurais à execução do mesmo em suas propriedades. Uma vez que o TDR indica a área onde a demanda será executada, o proprietário deverá assinar um "Termo de Aceite". Caso haja o não aceite por parte do proprietário cuja área está contemplada por este TDR, a CONTRATADA deverá estudar a viabilidade técnica de realocação das intervenções previstas e formalizar, junto ao fiscal do contrato, o qual será responsável pela autorização ou não da execução das intervenções na nova área.

Vale também recordar que na

Tabela 1 estão relacionados os quantitativos de todas as intervenções físicas a serem executadas na área da bacia do Rio Preto. Complementarmente, no ANEXO A estão listadas as coordenadas geográficas de referência para todas as ações de recuperação hidroambiental previstas.



Figura 2 – Registro fotográfico da bacia do Rio Preto (UTE Taquaraçu).

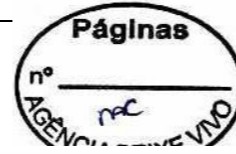
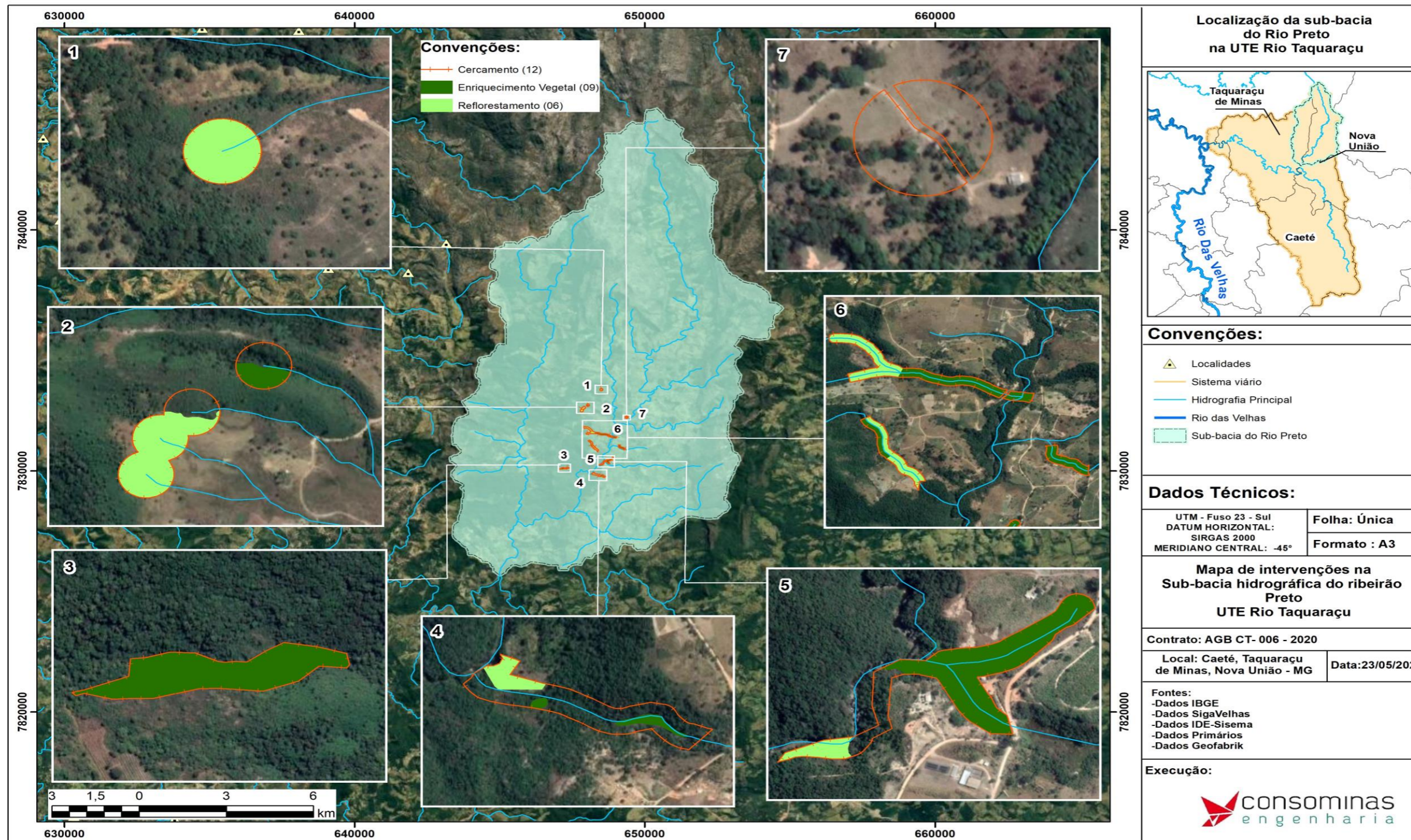
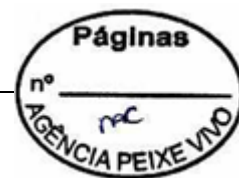


Figura 3 – Áreas de atuação do projeto da UTE Taquaraçu – bacia do Rio Preto.





7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este item tem por finalidade apresentar todas as atividades e suas respectivas especificações técnicas (dimensionamento das estruturas e materiais a serem utilizados), bem como as práticas de execução que devem ser atendidas pela empresa CONTRATADA para a execução das intervenções constantes deste TDR.

7.1. Canteiro de Obras e Placa de Identificação do Projeto

Os serviços preliminares devem ser realizados para viabilizar o início da implantação da obra, entendendo-se como o planejamento executivo e instalação do canteiro de obras que deve estar de acordo com as normas de segurança, sobretudo à Norma Regulamentadora 18 (NR -18), bem como a instalação das placas de identificação do projeto.

A empresa CONTRATADA deverá implantar e manter um canteiro de obras, devidamente cercado e identificado, até o término das obras e intervenções, com o objetivo de dar suporte local aos engenheiros, operários contratados e a equipe técnica responsável pela fiscalização das obras. Esse local deverá possuir um espaço destinado para o depósito do material que será utilizado para a execução das intervenções (mourões de eucalipto, esticadores, arame, mudas, insumos para o plantio, ferramentas etc.), garagem de apoio para o maquinário utilizado (pá-carregadeira, retro-escavadeira, motoniveladora, etc.) e para alocação de espaço como mesa de reunião, de sanitários e refeitório. Para instalação do canteiro de obras está prevista uma área de aproximadamente 250 m².

A fim de garantir a qualidade, segurança e regularidade fiscal da obra, deverão ser mantidos no canteiro de obras, de forma permanente, os seguintes documentos: Termo de Referência de contratação do projeto, contrato e ordem de serviço com a Agência Peixe Vivo, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Plano de Trabalho (PT), diário da obra, documentos contratuais e/ou trabalhistas da mão de obra utilizada, cronograma e demais documentos que venham a ser solicitados pela fiscalização do projeto.



Ao término dos serviços, o canteiro deverá ser desmobilizado, juntamente com todas as máquinas e equipamentos utilizados. Finalizada esta etapa por parte da empresa Executora, a Agência Peixe Vivo realizará o pagamento do item “Desmobilização da Obra”, conforme previsto no cronograma financeiro deste Termo de Referência.

Além do canteiro de obras, a CONTRATADA também deverá elaborar e instalar as placas de identificação do projeto hidroambiental. Estas deverão ser executadas em aço galvanizado e conter, minimamente, informações sobre o Responsável Técnico (RT) da obra, a denominação da área do projeto, os números do contrato e do ato convocatório, o valor da obra e o seu prazo de execução, assim como as logomarcas da Agência Peixe Vivo, do CBH Rio das Velhas, do Comitê de Bacia local (caso exista) e da empresa responsável pela execução da obra (Figura 4).

Deverá ser instalada 01 (uma) placa no início da estrada de acesso aos assentamentos contemplados pelo projeto no município de Nova União/MG, a qual deverá ter 3,20 m de largura e 2,50 de altura, totalizando uma área para a plotagem das informações de 8,0 m², para cada estrutura.



Figura 4 – Modelo de placa de Identificação de Projeto Hidroambiental.



Fonte: Agência Peixe Vivo, 2019.

7.2. Locação Topográfica das Intervenções Físicas

Os locais indicados para realização das intervenções neste projeto hidroambiental foram cadastrados por meio de visitas de campo com marcações georreferenciadas com GPS de navegação ou por meio de análise espacial remota utilizando softwares de Sistemas de Informações Geográficas - SIG.

Desta forma, a CONTRATADA, após a anuência dos proprietários beneficiados pelo projeto, por meio de Termo de Aceite a ser coletado durante as atividades de Mobilização porta-a-porta, deverá realizar os serviços de topografia com o objetivo de demarcar, locar e aferir todos os locais contemplados pelas intervenções previstas neste TDR de contratação de Projeto Hidroambiental. A locação e o estaqueamento de todas as estruturas descritas no item 7 deverão ser realizados pela empresa Executora das intervenções, utilizando-se equipamentos topográficos tais como “GPS Geodésico RTK” ou “Teodolito e Nível Estequiométrico” ou “Estação Total”. Cabe ressaltar que para a locação dos serviços previstos no presente TDR a CONTRATADA deverá observar as condições topográficas e de uso e ocupação dos solos.

Após os ajustes de localização dos dispositivos, a CONTRATADA deverá elaborar relatório de locação topográfica, solicitando assim a aprovação da Contratante que, por sua vez, irá autorizar a implantação das estruturas locadas ou solicitará nova locação, caso a situação local esteja em desacordo com os requisitos previstos no presente Termo de Referência, sendo feitas tantas locações quantas forem necessárias até a aprovação, sem qualquer pagamento adicional à empresa CONTRATADA.

Encerrada a execução das intervenções previstas neste Termo de Referência, a equipe responsável pelos serviços de topografia deverá realizar o levantamento detalhado dos dados para a elaboração do “As built”, no qual haverá o registro/arquivo/acompanhamento das intervenções realizadas.





7.3. Cercamento de Áreas

A prática do cercamento tem como objetivos isolar e proteger as áreas indicadas para a recomposição florestal visando o estabelecimento de conectividades de fragmentos florestais e a redução da ocorrência de processos erosivos. Tal implantação evita a compactação do solo causada pelo pisoteio de animais, além de promover a redução da poluição dos recursos hídricos oriundas de partículas do solo e matéria orgânica e adicionalmente contribui de forma positiva para o processo de regeneração natural da vegetação nativa, bem como de desenvolvimento das mudas a serem plantadas.

Os materiais necessários para implantação das cercas estão descritos na Tabela 2, assim como suas funções e especificações técnicas.

Os mourões a serem utilizados deverão ser tratados, retilíneos e isentos de fendas, rachaduras ou outros defeitos que inabilitem a sua função e em seu topo chanfrado deverão ser implantadas as “aranhas” ou grades metálicas visando evitar o rachamento da madeira. Em substituição as placas anti-racha a CONTRATADA poderá utilizar mourões suporte ou esticadores com a extremidade superior em bisel.

Tabela 2 – Relação de materiais a serem utilizados na construção de cercas e suas respectivas funções e especificações técnicas.

MATERIAL	FUNÇÃO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
Mourões de Eucalipto tratado	Dar sustentação ao arame para evitar a passagem de animais	Empregar tratamento conforme definido pela NBR 9480:2009.
Arame farpado	Promover o isolamento da área	Arame de aço carbono zincado, com carga mínima de ruptura de 350 kgf e diâmetro do fio de 1,60 mm
Grampos de fixação	Fixar os fios de arame aos mourões de eucalipto, de forma a dar mais firmeza à estrutura	Confeccionados em metal e deverão ser zincados para se garantir uma maior durabilidade

Fonte: Adaptado de BELGO BEKAERT ARAMES, 2015.

Os mourões de suporte dos fios de arame deverão ter o diâmetro comercial na faixa de 0,10 m a 0,12 m. Estes mourões devem ser fixados no solo com uma distância,





de eixo a eixo, de 2,0 m. Além disso, deverá ter o comprimento mínimo de 2,20 m, dos quais 0,50 m devem ser enterrados no solo. O diâmetro da escavação para colocação do mourão de suporte deve ter no mínimo 0,36 m, e o reaterro deverá ser compactado em camadas de 0,20 m. Já os mourões esticadores, aqueles que têm a função de realizar o esticamento dos fios de arame, localizados tanto nas mudanças de alinhamento horizontal ou vertical, quanto quando for atingida uma distância máxima de 50,0 m entre eles, deverão ter um diâmetro comercial maior, se comparado aos mourões de suporte, variando de 0,15 a 0,18 m. Os mourões esticadores deverão ter um comprimento mínimo de 2,40 m, dos quais 0,70 m deverão ser cravados no solo.

O diâmetro da escavação para colocação do mourão esticador deve ter no mínimo 0,54 m, e o reaterro deverá ser compactado em camadas de 0,20 m. É importante ressaltar que os mourões esticadores, deverão ser escorados a uma distância de 0,50 m do topo do mourão por meio de uma “mão-francesa”, constituída por uma peça roliça de eucalipto com 1,90 m de comprimento e diâmetro variando de 0,15 a 0,18 m, a qual terá a sua outra extremidade engastada no solo.

O arame farpado utilizado no cercamento deverá ser zincado, possuindo carga mínima de ruptura de 350 kgf. O fio inferior deve manter uma distância de 0,35 m a partir do solo, de modo que deverão ser mantidas as seguintes distâncias: 0,35 m (solo ao fio inferior da cerca), 0,30 m (espaçamentos fios intermediários) e 0,15 m (fio superior da cerca, ao topo do mourão). No caso da área de projeto as cercas deverão ser constituídas de cinco fios de arame farpado, os quais deverão ser fixados por meio de grampos de metal zincado. Na Figura 5 é representado o modelo de *layout* de cerca a ser implantada pelo projeto, com a indicação das especificações técnicas descritas acima.

Para a construção da cerca deverá ser construído um aceiro, que se caracteriza pela realização de limpeza de uma faixa do terreno (roçada ou capina) e destocamento (caso necessário), em uma faixa de 2,0 m de largura, com o objetivo de permitir o trabalho dos “cerqueiros”, assim como proporcionar a conservação e a proteção da





cerca contra a ocorrência de eventuais incêndios. A cerca deverá estar localizada no centro do aceiro, sendo assim ficando, após sua construção, uma faixa livre de 1,0 m para cada lado da cerca. A limpeza deve resultar em uma faixa de implantação isenta de vegetais e ser executada de forma manual. Cabe salientar que a locação das cercas deve ser realizada de forma que não se derrube nenhuma árvore em hipótese alguma.

Complementarmente, deverão ser confeccionadas placas informativas, constituídas de aço galvanizado, com dimensões 0,60 m x 0,40 m, devendo ter o layout e conteúdo conforme a Figura 6, de acordo com o modelo aprovado pela Agência Peixe Vivo. Estas placas serão afixadas nos locais mais visíveis da cerca e a uma distância aproximada de 200,0 m entre elas.



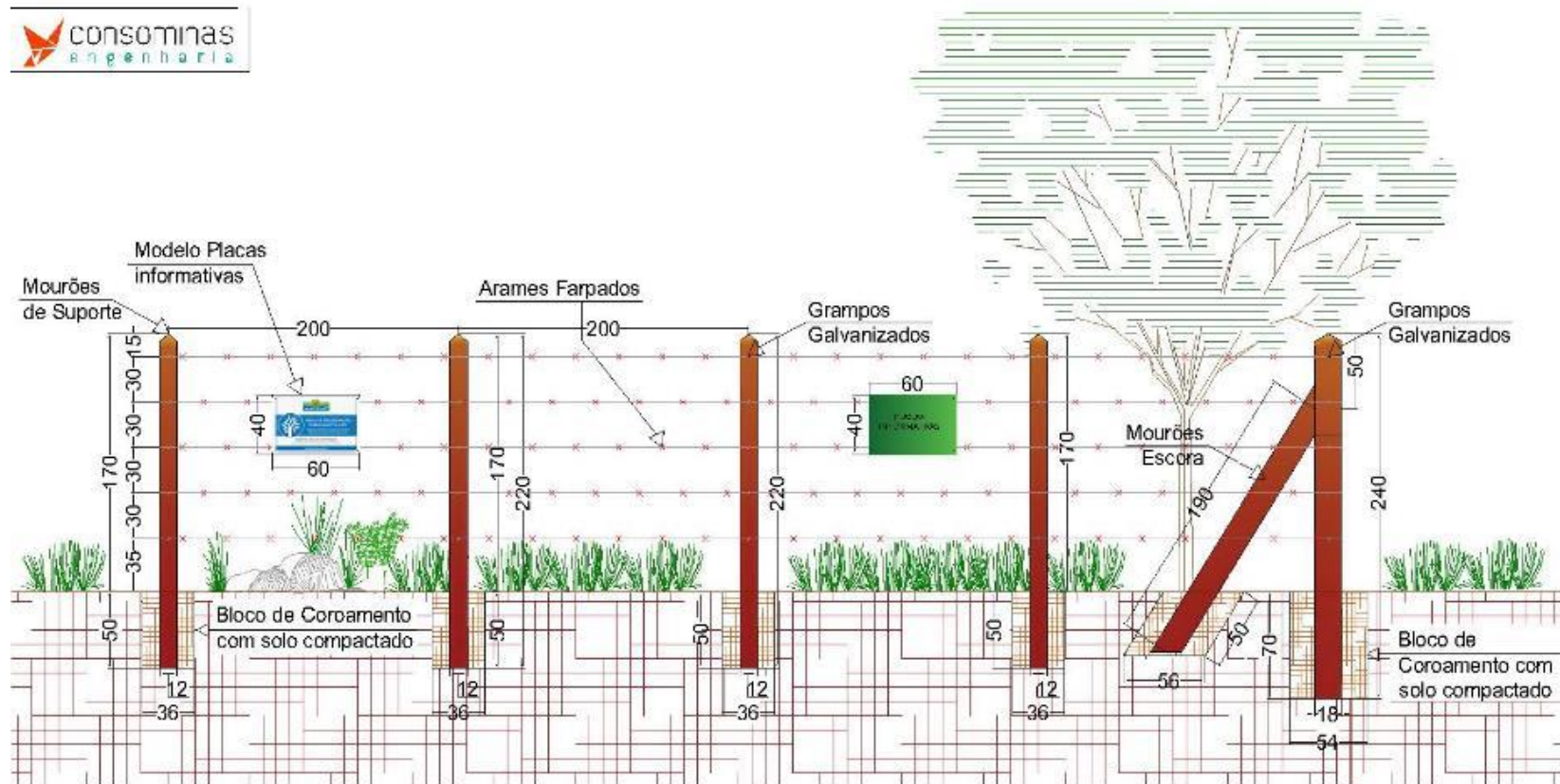


Figura 5 – Layout da cerca.





Figura 6 – Modelo de Placa Informativa de APP.

7.4. Reflorestamento

O reflorestamento com uso de mudas de espécies nativas é uma técnica de recuperação de áreas degradadas cujas vegetações originais foram suprimidas para se dar outro uso ao solo. As espécies nativas são importantes nesses processos, pois se adaptam bem as condições oferecidas, sendo compatíveis com as características climáticas, pedológicas e ecológicas do local a ser contemplado pelo serviço.

Ademais, a cobertura florestal nativa forma uma interface dinâmica entre os sistemas aquáticos e terrestres, trazendo benefícios como a redução dos processos erosivos ocasionados pelo efeito “*splash*” das gotas das chuvas, bem como aumentando a infiltração de água nos solos e reduzindo a velocidade de escoamento das águas das chuvas, minimizando assim os processos erosivos e favorecendo a conservação dos solos e dos recursos hídricos.

Para o presente projeto hidroambiental o reflorestamento será realizado por meio do plantio direto, cuja técnica consiste no revolvimento do solo apenas nas linhas de abertura de covas/plantio, evitando-se a aração e gradagem no preparo do solo, e conseqüentemente a ocorrência de processos erosivos.

Para a realização do plantio o espaçamento a ser utilizado deverá ser de 2,0 m na linha e 3,0 m nas entrelinhas, totalizando assim o quantitativo de 1.667 mudas por hectare reflorestado (Figura 7). Cabe ressaltar que em relação à distribuição das

mudas a serem plantadas, a classificação sucessional das espécies não se aplica ao cerrado, uma vez que as árvores e arbustos do cerrado são exigentes em luz durante todo o ciclo de vida e têm crescimento lento. Por isso, não há a preocupação de se plantarem espécies que forneçam sombra para as outras ou que cresçam muito rápido.

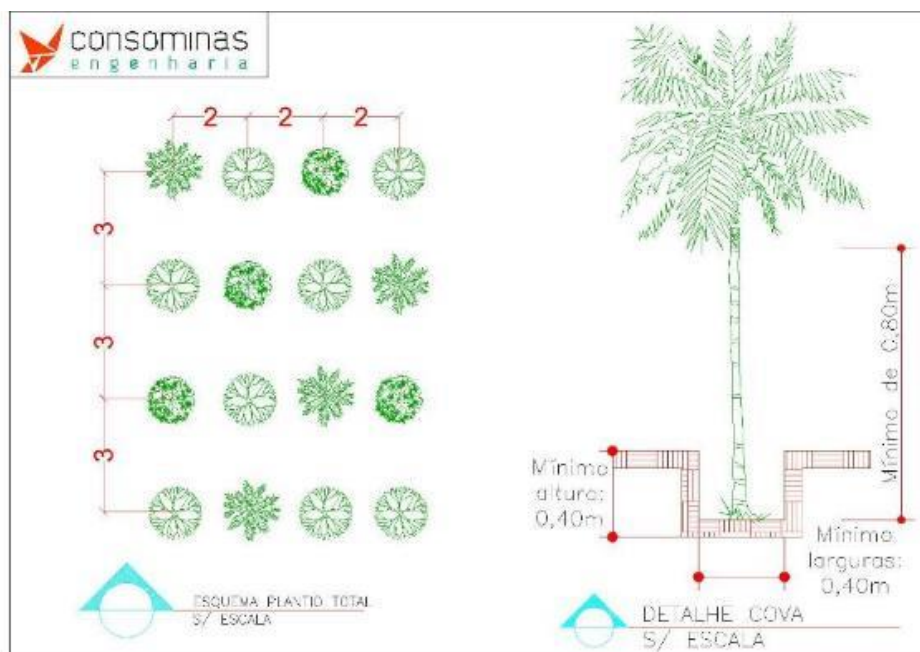


Figura 7 – Representação do espaçamento entre mudas para o reflorestamento.

Na Tabela 3 estão indicadas 45 espécies que poderão ser utilizadas para o reflorestamento e/ou enriquecimento das áreas. Nota-se que algumas espécies indicadas estão presentes na lista de espécies ameaçadas de extinção, o que trará maior importância e equilíbrio ao ambiente a ser recuperado. É importante salientar que a escolha das espécies está atrelada ao ambiente e a disponibilidade dos viveiros da região, contudo, as mesmas deverão obedecer a estágios de sucessão ecológica presentes na estrutura de uma floresta.

Tabela 3 – Relação de espécies recomendadas para o reflorestamento e / ou enriquecimento.

FAMILIA	DENOMINAÇÃO CIENTÍFICA	DENOMINAÇÃO COMUM	CATEGORIA DE AMEAÇA	BIOMA
ANACARDIACEAE	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Gonçalo-alves	LC	CE, MA
ANACARDIACEAE	<i>Astronium urundeuva</i> (M.Allemão) Engl.	Aroeira	-	CE, MA
ANACARDIACEAE	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira-mansa	-	CE, MA
ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúva	-	CE, MA
ANNONACEAE	<i>Xylopiá aromática</i> (Lam.) Mart.	Pindaíba, pimenta-de-macaco	LC	CE
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart. & Zucc.	Peroba-do-cerrado	LC	CE
ARECACEAE	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Macaúba	-	CE, MA
ASTERACEAE	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	Candeia	-	CE, MA
CALOPHYLLACEAE	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	-	CE
CARYOCARACEAE	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess	Pequi	LC	CE, MA
COMBRETACEAE	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Capitão-do-campo	-	CE, MA
DILLENIAEAE	<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	NT	CE, MA
FABACEAE	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Jacarandá-do-cerrado	-	CE
FABACEAE	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Faveira	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	Barú	-	CE
FABACEAE	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Tamboril-do-cerrado	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	Mulungu	-	CE
FABACEAE	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá-da-mata	-	CE

FAMILIA	DENOMINAÇÃO CIENTÍFICA	DENOMINAÇÃO COMUM	CATEGORIA DE AMEAÇA	BIOMA
FABACEAE	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	Ingá	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Ingá-do-cerrado	LC	CE, MA
FABACEAE	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Maricá	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Pau-jacaré	LC	CE, MA
FABACEAE	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapuruvú	-	MA
FABACEAE	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Aleluia	-	CE, MA
FABACEAE	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	LC	CE
FABACEAE	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Ipê-amarelo-do-cerrado	-	CE, MA
LAMIACEAE	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Tarumã	-	CE, MA
LAURACEAE	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	Canelão	-	CE
LAURACEAE	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Canelinha	-	CE, MA
LAURACEAE	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	Canela	LC	CE, MA
LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Jequitibá-branco	-	CE, MA
MALVACEAE	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Paineira	-	CE, MA
MALVACEAE	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart.) Schott & Endl.	Paineira-do-cerrado	LC	CE
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão-de-copada	-	MA
MELIACEAE	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	VU	CE, MA
MORACEAE	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Mama-cadela	-	CE, MA
MYRTACEAE	<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	Cagaita	-	CE, MA
PERACEAE	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Pimenteira-pera	-	CE, MA
PHYTOLACCACEAE	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Pau-d'alho	-	CE, MA
ROSACEAE	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Pessegueiro-bravo	-	CE, MA



Contrato de Gestão IGAM nº 003/2017 - Ato Convocatório nº 011/2021

42

FAMILIA	DENOMINAÇÃO CIENTÍFICA	DENOMINAÇÃO COMUM	CATEGORIA DE AMEAÇA	BIOMA
SAPINDACEAE	<i>Magonia pubescens</i> A.St.-Hil.	Tingui	LC	CE
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra	-	CE, MA

Legenda: Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 20 mai. 2021





Ao adquirir as mudas a serem plantadas a CONTRATADA deve selecionar mudas saudáveis, as quais deverão apresentar boas características físicas (diâmetro do colo, altura, relação raiz/parte aérea), bem como mudas com altura mínima de 80 cm e rustificadas, uma vez que mudas muito pequenas são mais susceptíveis a perdas em solo desprovido de vegetação, como é o caso da área que prevista para reflorestamento. Mudas defeituosas e mal formadas deverão ser descartadas. Na ausência de espécies acima indicadas as mesmas deverão ser substituídas por outras espécies nativas cujas características ecológicas sejam equivalentes.

Após aquisição das mudas, elas deverão ser estocadas em local com capacidade e estrutura para irrigação. Para isso recomenda-se uma parceria com algum produtor rural local para utilização da sua área, ou que seja previsto uma área para esse acondicionamento dentro do canteiro de obras. As espécies adquiridas deverão ser estocadas uma semana antes do plantio e rustificadas.

✓ **Controle de formigas e cupins**

Com o prazo de aproximadamente 20 (vinte) dias antes do início da realização do plantio de mudas a CONTRATADA deverá realizar uma avaliação da área contemplada bem como de suas adjacências quanto a presença de formigueiros e cupinzeiros. Caso sejam identificados os mesmos deverão ser destruídos e complementarmente deverá ser realizada um combate preventivo contra as formigas e cupins por meio de métodos tradicionais (iscas granuladas, pó seco ou termonebulização). Para formigas cortadeiras, como as saúvas e quenquéns, pode-se realizar o controle na área a ser restaurada e no entorno imediato, aplicando-se 5,0 g de isca formicida em pequenos sacos plásticos e distribuídas nos carreiros das formigas a cada 6 m² de terra e distantes até 40 cm da entrada de cada olheiro. Tal procedimento deverá ser realizado, preferencialmente, em épocas secas.

Cabe salientar que a CONTRATADA deverá monitorar e realizar periodicamente o combate às formigas e cupins durante todo o período de manutenção da área de plantio de mudas.





✓ Execução do plantio

A época ideal para a execução de plantio é logo no início da estação chuvosa, geralmente outubro e novembro, quando a terra já estiver molhada em profundidade. Caso não seja possível realizar o plantio nesta época, a CONTRATADA deverá realizar a irrigação das mudas de forma a suprir a demanda hídrica das mesmas.

Para a realização do plantio, primeiramente deverá ser realizado o coroamento, ou seja, a limpeza e retirada de gramíneas em uma área circular com raio de 0,50 m em torno do ponto central da cova. Posteriormente será realizada a abertura da cova, com auxílio de enxadão ou cavadeira, a qual deverá ter dimensões mínima de 0,40 x 0,40 x 0,40 m.

Com a cova aberta deverá ser aplicado 200 g de calcário dolomítico nas bordas e fundo da cova. Para os outros insumos deve-se tomar metade do solo retirado para a abertura da cova, acrescentar 200 g de superfosfato simples e 150 g de fertilizante NPK 20 - 05 - 20 e misturar o solo com insumos gerando assim o substrato homogêneo.

Além desses insumos, deverá ser utilizada uma solução à base de hidrogel que hidrata a planta e lhe garante umidade mesmo nos dias não chuvosos. Esse produto se destaca como agente auxiliar do solo, pela sua capacidade em reter água (1 g do polímero armazena até 300 ml de água disponível para a planta), dependendo do fabricante. O uso do hidrogel possibilita a retenção de água e a sua liberação de maneira gradativa para a planta, podendo diminuir o risco da ocorrência de falhas durante a implantação do povoamento florestal. Na prática há uma diminuição do nível de mortalidade das plantas, com a redução do replantio. Para a solução de hidrogel, utiliza-se 1 kg do produto para cada 400 litros de água, sendo utilizado de 2 a 3 litros de solução para cada muda, dependendo das condições edáficas locais.

O preparo da solução deve ser realizado em um recipiente uma hora antes do plantio, colocando o produto em contato com a água e homogeneizando até que as partículas do hidrogel em pó fiquem totalmente hidratadas. O hidrogel deverá ser aplicado no fundo da cova. Em seguida acomoda-se a muda, que deverá entrar em contato direto com o gel.





As mudas deverão ser plantadas após os trabalhos de preparo da cova, tomando-se cuidado com a retirada da mesma da embalagem, evitando o destorroamento e possíveis danos às raízes das mudas. Posteriormente, a muda deverá ser colocada no centro da cova de modo que fique bem na vertical e a região da superfície do torrão (colete) fique no nível do terreno, sendo assim a cova poderá ter seu volume completado com a mistura de terra e insumos evitando o embaciamento, o que pode levar ao “afogamento” da muda.

Finalizada a etapa de plantio, deverá ocorrer o **tutoramento** da muda, bem como a rega abundantemente, até o encharcamento total da cova. É importante a colocação de cobertura morta ao redor da muda para conservar melhor a umidade. Como o solo se encontra exposto, a cobertura morta irá permitir um ambiente favorável ao crescimento da muda, além de evitar que as partículas de solo se dispersem e deixem o colo da muda exposto. Caso não ocorram chuvas, regar a muda pelo menos duas vezes por semana, durante no mínimo 60 dias.

Cabe salientar que quaisquer pagamentos referentes às ações de manutenção do Reflorestamento serão autorizados somente após a conclusão de, no mínimo, 70% de todo o plantio de mudas arbóreas quantificadas neste TDR.

✓ **Manutenção e monitoramento do plantio**

Consiste na realização de inspeções periódicas e nos cuidados a serem tomados após a realização do plantio. Durante essa etapa a CONTRATADA deverá realizar o acompanhamento do desenvolvimento das espécies plantadas, bem como realizar as seguintes atividades:

- Combate a formigas cortadeiras e cupins, caso identificados, utilizando os mesmos métodos adotados nos cuidados pré-plantio;
- Tutoramento das mudas de crescimento mais rápido, com altura superior a 1,0m, a fim de garantir um crescimento retilíneo e oferecer proteção contra ações que possam danificá-las;
- Adubação de cobertura a ser realizada nos 3º (terceiro) e 6º (sexto) meses após a finalização do plantio, em todas as mudas plantadas, na qual deverão ser utilizados os mesmos insumos e quantidades do plantio inicial, excluindo





o hidrogel. Ou seja, 200 g de calcário dolomítico; 200 g de superfosfato simples e 150 g de fertilizante NPK 20 - 05 - 20. Ressalta-se que, os insumos deverão ser aplicados “in natura” na coroa a cerca de 15 cm de distância do caule da muda;

- Coroamento em um raio de 0,50 m ao redor da muda, visando a redução da competição entre as plantas da área, principalmente da forrageira existente no local;
- Irrigação, se necessário;
- Limpeza da área;
- Eliminação de ramos doentes ou atacados por pragas;
- Substituição da muda plantada em caso de mortalidade.

Cabe ressaltar que faltando 2 (dois) meses para a finalização do prazo de execução do projeto deverá ser realizada uma vistoria para inspeção em todas as áreas, verificando falhas e o vigor vegetativo das plantas para confirmação da quantidade de mudas perdidas. Caso o quantitativo de mudas mortas levantado ultrapasse 20% do total de mudas plantadas, a CONTRATADA deverá proceder o replantio do quantitativo total de mudas mortas, nas áreas de falhas conforme especificações recomendadas.

As atividades de manutenção florestal deverão ser relatadas nos Relatórios de Manutenção Florestal e Relatórios de Inspeção e Manutenção das Estruturas Implementadas, conforme detalhado no cronograma físico-financeiro.

Por fim, deve-se ressaltar durante as atividades de mobilização social a importância das atividades de manutenções periódicas das áreas de plantio (combate a formigas e cupins, remoção de ramos doentes e irrigação, se necessário), a serem realizadas pelos proprietários contemplados pelo projeto ou por meio de parcerias com a prefeitura municipal, sendo que essas atividades devem ser iniciadas imediatamente após o encerramento do período de execução do projeto.





7.5. Enriquecimento Florestal

O enriquecimento florestal se dará em áreas cujas APPs foram quase totalmente desmatadas ou em áreas identificadas com potencial para formação de conectividade e corredores ecológicos visando aumentar a capacidade de fluxo gênico da flora e fauna, além das funções de controle de erosão e recarga hídrica. O plantio nestas áreas será realizado com espécies florestais nativas, conforme listado na Tabela 3.

Para o desenvolvimento das atividades de enriquecimento florestal deverão ser seguidas todas as especificações técnicas descritas no item 7.4, inclusive as recomendações inerentes a realização da manutenção das áreas de plantio. Cabe salientar que no caso do enriquecimento florestal o distanciamento entre as covas de plantio deverá ser de 4,0 m na linha e 4,0 m nas entrelinhas, totalizando assim o quantitativo de 625 mudas por hectare enriquecido (Figura 8).

Por fim, deve-se ressaltar durante as atividades de mobilização social a importância das atividades de manutenções periódicas das áreas de plantio (combate a formigas e cupins, remoção de ramos doentes e irrigação, se necessário), a serem realizadas pelos proprietários contemplados pelo projeto ou por meio de parcerias com a prefeitura municipal, sendo que essas atividades devem ser iniciadas imediatamente após o encerramento do período de execução do projeto.

7.6. Atividades de Mobilização Social, Educação e Capacitação Ambiental

As ações de mobilização social deverão ser desenvolvidas ao longo da execução de todas as etapas deste TDR. Será de responsabilidade da CONTRATADA desenvolver todas as estratégias de Mobilização Social necessárias para que os objetivos do projeto sejam alcançados. Todas as ações devem ser comprovadas através de registros fotográficos, listas de presença, atas, e quaisquer outros documentos que a CONTRATADA julgar pertinente.



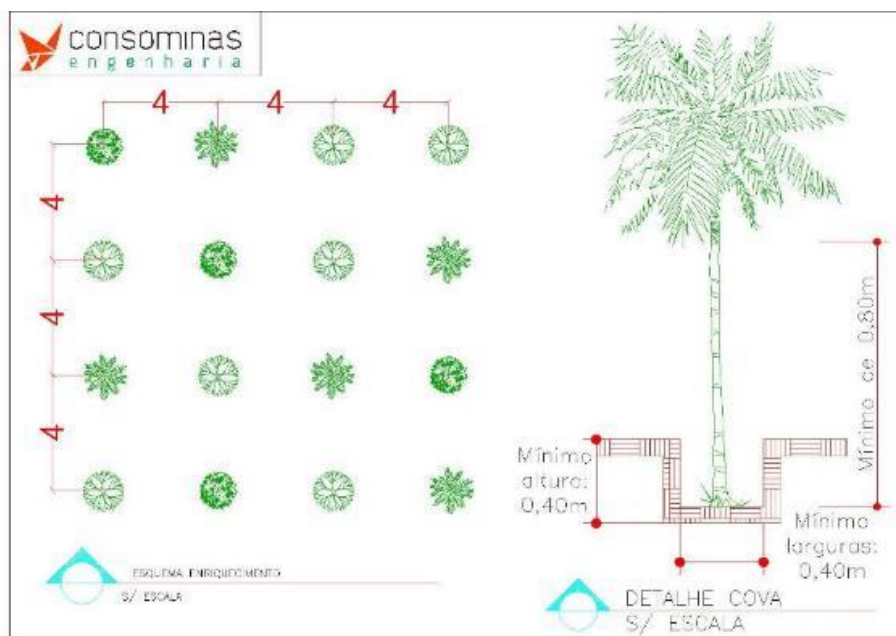


Figura 8 – Representação do espaçamento entre mudas para o enriquecimento florestal.

Cabe salientar que os trabalhos de mobilização e comunicação social devem estar de acordo com as diretrizes da Câmara Técnica de Educação, Mobilização e Comunicação (CTECOM) do CBH Rio das Velhas, podendo ser agendada uma reunião entre as partes, ainda no início dos trabalhos, para realização dos alinhamentos necessários. Além disso, todos os materiais produzidos devem estar em conformidade o Manual de Identidade Visual do CBH Rio das Velhas.

Durante o processo de mobilização social, é fundamental que as ações previstas estejam articuladas com os demandantes do SCBH Rio Taquaraçu e com a equipe de mobilização social do CBH Rio das Velhas, uma vez que esses atores conhecem a realidade da bacia e a sua efetiva participação gera maior confiabilidade às atividades realizadas. Dessa forma, a CONTRATADA deve alinhar junto aos referidos atores sociais estratégicos as diretrizes que serão adotadas ao longo do projeto.

Adicionalmente, será de responsabilidade da empresa CONTRATADA fornecer *coffee break* para os participantes em todos eventos. Para as oficinas deve ser fornecida também uma refeição, no encerramento ou no intervalo das atividades (almoço ou jantar), da forma que melhor se encaixe na dinâmica estabelecida para



cada evento. Sugere-se, nas situações que for possível, que os lanches/refeições sejam comprados em fornecedores da própria comunidade, no intuito de valorizar o comércio local e aproveitar para estreitar as relações e o envolvimento com os moradores. Esse contato, inclusive, pode levar a uma aproximação futura dos mesmos com o projeto hidroambiental, assim como identificar possíveis mobilizadores e articuladores do projeto dentro da comunidade.

Caso as atividades de execução deste TDR ocorram ainda em período de Pandemia, os eventos aqui propostos poderão ocorrer de forma virtual e, quando presenciais, deverão considerar todos os protocolos sanitários necessários para sua realização. Em caso de eventos virtuais, os recursos a serem utilizados nos eventos presenciais poderão ser relocados para outras ações do projeto, uma vez aprovados pela Agência Peixe Vivo.

Os serviços de difusão e coletivização do projeto compreendem as ações especificadas abaixo:

- ✓ **Seminário Inicial:** A CONTRATADA deverá realizar 1 (um) Seminário Inicial, com o objetivo de apresentar informações sobre o projeto e sua área de atuação; as estratégias a serem adotadas pela empresa para a sua realização, conforme elucidadas no Plano de Trabalho; os produtos a serem elaborados, os períodos e prazos para sua execução. Ainda, deve sanar dúvidas e favorecer o estreitamento de laços entre os atores envolvidos. Deverá ser abordada a estrutura que envolve o projeto, perpassando pela apresentação do CBH Rio das Velhas, do SCBH Rio Taquaraçu, da Agência Peixe Vivo, bem como a origem do recurso financeiro destinado à execução dos projetos hidroambientais. Cabe salientar que o seminário inicial, deverá apresentar informações acerca do arcabouço legal referente ao meio ambiente e aos recursos hídricos, bem como informar aos participantes quais são os resultados esperados com a implementação do projeto.

Para a realização do evento a CONTRATADA deverá disponibilizar local adequado e de fácil acesso, com acomodação para aproximadamente 50 (cinquenta) pessoas, contendo, mesas e cadeiras, sanitários, kit multimídia





(computador, projetor, caixa de som) e telão para projeção, quando for necessário. Os eventos deverão ter duração de 04 (quatro) horas e, a fim de garantir a efetiva participação do público envolvido, deverão ocorrer em espaços inseridos na região do projeto, a serem definidos em conjunto entre a CONTRATADA e os demandantes. A CONTRATADA deverá disponibilizar transporte dos interessados até o local do evento.

As atividades e serviços de divulgação do evento serão de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá informar a população e demais atores estratégicos com antecedência mínima de 15 dias, através de entrega presencial e envio virtual de convites e afixação de cartazes em locais estratégicos e faixas nas principais estradas de acesso da região. Além disso, deverão ocorrer visitas domiciliares convidando os moradores a participarem desses momentos, bem como deverá ser realizado o convite ao público através de anúncios em carros de som, e demais ações que a CONTRATADA julgar pertinentes para alcançar o maior número de participantes e atores estratégicos.

- ✓ **Mobilização “porta a porta”:** A CONTRATADA deverá efetuar a mobilização “porta a porta” junto à comunidade local e à população diretamente beneficiada pelo projeto, com objetivo de propiciar uma interlocução ampla e direta com as partes envolvidas, divulgar as próximas etapas do projeto e cadastrar e dimensionar o número de pessoas inseridas na área de atuação.

A equipe responsável pelas ações de mobilização social da CONTRATADA deverá registrar as visitas realizadas nos domicílios, através de ficha própria e que contenha, minimamente, a data da visita, horário, local, coordenadas geográficas (SIRGAS 2000), telefone e/ou e-mail do responsável e assinatura (quando possível) da pessoa que recebeu as informações. As fichas coletadas deverão ser compiladas em um cadastro, que contribua para alimentar a base de contatos, fomentando a descoberta de novas pessoas interessadas em participar das ações do projeto e também de atividades futuras.

Esse contato direto com os proprietários que receberão as intervenções do projeto, ocorrerá de modo constante, antecedendo e viabilizando a execução das





mesmas, bem como para divulgação dos eventos que serão realizados no decorrer do projeto.

Ainda nesses contatos, a CONTRATADA deve registrar a anuência dos proprietários, para o recebimento das intervenções propostas, mediante a assinatura do Termo de Aceite (Anexo B), bem como assumindo o compromisso de manutenção e de conservação das estruturas implementadas. No momento de assinatura desse documento, a CONTRATADA deverá explicar aos proprietários, com clareza: quais as intervenções propostas para sua propriedade, qual sua função, o número de estruturas e os locais exatos onde as mesmas estão programadas para serem implementadas.

Nos momentos de contato direto com a comunidade, a CONTRATADA deverá mapear atores locais que possam atuar como agentes monitores das estruturas instaladas, com o intuito de fornecer informações atualizadas ao SCBH, sobre as intervenções, após a entrega do projeto.

- ✓ **Oficinas:** Ações que propiciem a vivência educativa acabam por alcançar maior efetividade no processo de conscientização e sensibilização ambiental. Nesse cenário, a CONTRATADA deverá alinhar, junto aos SCBH Rio Taquaraçu e Agência Peixe Vivo, os temas, locais e públicos para o desenvolvimento de, pelo menos, 2 (duas) oficinas socioambientais.

Para a realização das oficinas, a CONTRATADA deverá atender às especificações de local e divulgação conforme descrito para os Seminários Iniciais, considerando uma capacidade mínima de 20 (vinte) pessoas e duração de 6 (seis) horas (teórico + prático).

A abordagem dessas oficinas deve estar voltada à promoção de uma reflexão crítica sobre a preservação dos recursos naturais, com foco nos recursos hídricos, a fim de conduzir à conscientização e sensibilização ambiental do público quanto às temáticas mais relevantes para a região. Ressalta-se que a CONTRATADA deve envolver as partes interessadas na escolha dos temas, assim como na recomendação do público a ser alcançado por cada oficina e os melhores momentos do calendário para a realização das mesmas.





Esses momentos permitirão o contato do público com conhecimentos teóricos e práticos que envolvam os temas, e através de uma abordagem interativa, didática e lúdica, conduzam a uma reflexão sobre seus hábitos e comportamentos, a fim de possibilitar a apropriação de sua responsabilidade e sensibilizando-os assim quanto à necessidade de manutenção das estruturas implementadas. As oficinas deverão compreender momentos teóricos em que são apresentados conceitos básicos e essenciais que conduzam para a parte prática, de modo a permitir que o público compartilhe suas experiências e vivencie de forma reflexiva os conhecimentos adquiridos. Salienta-se que a CONTRATADA deverá enfatizar a parte prática, com o intuito de dinamizar os momentos e assim promover maior alcance e interesse do público.

Em visita de reconhecimento *in loco* e diálogo com os representantes da UTE Rio Taquaraçu e com os representantes do CBH Rio das Velhas, foram levantados alguns temas a serem abordados nas oficinas, tendo em vista as necessidades locais, que perpassam questões relacionadas a ocorrência de processos erosivos e eventos de escassez hídrica e consequente necessidade de conservação do solo e da água.

Para tal, sugerem-se os seguintes temas: a) Práticas de manutenção das estruturas instaladas e das demais ações do projeto, incluindo práticas de implementação de Sistemas Agroflorestais SAF'S e seus benefícios; b) Práticas de conservação e preservação do solo e recursos hídricos incluindo a importância da conservação e recuperação de áreas de APP (áreas de preservação permanente) e benefícios do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) (Tabela 4), dentre outros que a CONTRATADA julgar pertinente, em consonância com as demandas locais identificadas em conjunto com os atores sociais estratégicos. Salienta-se que, no mínimo, uma das oficinas deve tratar, obrigatoriamente, o tema de boas práticas e manutenção das estruturas instaladas.

Como incentivo à participação dos interessados, a CONTRATADA deverá produzir e disponibilizar um kit para cada participante do curso, contendo: bolsa



ecológica; caneta; bloco de anotações e o material impresso do conteúdo programático da oficina. Ressalta-se que essas peças, bem como as oficinas, devem ser desenvolvidas com linguagem, conteúdo e metodologia acessíveis e didáticos para o público participante de cada momento.

Tabela 4 – Temas sugeridos para as oficinas de educação e capacitação ambiental.

TEMA	BREVE DESCRIÇÃO
Práticas de manutenção das estruturas instaladas e das demais ações do projeto	<p>Tem por objetivo informar aos beneficiados pelo projeto e demais participantes acerca da importância das práticas de manutenção, bem como das formas e metodologias de manutenção das intervenções físicas.</p> <p>Esta oficina deverá contemplar, também, o tema sobre introdução aos Sistemas Agroflorestais SAF's e seus benefícios; devido ao interesse da comunidade.</p>
Práticas de conservação e preservação do solo e recursos hídricos incluindo a importância da conservação e recuperação de áreas de APP (áreas de preservação permanente)	<p>Tem por objetivo informar e capacitar a população local quanto a importância das práticas de conservação e preservação dos solos, dos recursos hídricos e das áreas de APP, bem como acerca das práticas de recuperação de áreas de APP. Além da importância, também deverão ser passados conhecimentos acerca das metodologias aplicadas para o desenvolvimento dessas práticas e os benefícios do Pagamento por Serviços Ambientais.</p>

- ✓ **Seminário Final:** A CONTRATADA deverá realizar 1 (um) Seminário Final, visando apresentar os resultados e produtos desenvolvidos, o alcance dos objetivos do projeto hidroambiental e reforçar a importância dos atores estratégicos. Para a realização do evento, a CONTRATADA deverá atender às especificações de local e divulgação conforme descrito para o Seminário Inicial.

A articulação da equipe de mobilização da CONTRATADA junto às demais partes interessadas se faz essencial para que a entrega do projeto seja uma oportunidade de reforçar a necessidade e a importância do seu constante envolvimento com ações voltadas para a preservação das bacias hidrográficas. Para tal, de acordo com os anseios locais, a CONTRATADA pode proporcionar



momentos de recreação, aliados à apresentação final do projeto, como: almoço, bingo, campeonato de futebol e demais atividades sugeridas pela comunidade.

A CONTRATADA será responsável pela criação, produção e distribuição do material de divulgação, atendendo aos quantitativos e especificações descritos na Tabela 5. Deverá ser produzida prova digital das peças de comunicação, a ser previamente aprovada pela CONTRATANTE. Esses materiais deverão ser elaborados com uso de ferramentas de *design* gráfico, em consonância com as diretrizes do Manual de Identidade Visual do CBH Rio das Velhas. O conteúdo deve apresentar informações sobre o CBH Velhas, o SCBH Rio Taquaraçu, a Agência Peixe Vivo, o projeto, as parcerias, apoios, etc.

A arte da Cartilha a ser distribuída no Seminário Final deverá ilustrar e expor os tópicos associados à implantação do projeto, contendo seus objetivos, ações, resultados e produtos desenvolvidos, além de um mapa ilustrativo com as áreas de atuação na UTE, com uso de imagem de satélite.

É importante ressaltar que será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar transporte para o deslocamento dos participantes para os seminários e oficinas, considerando o transporte realizado por micro-ônibus, com capacidade de 20 (vinte) pessoas. Para tal, a Contratada deverá definir, junto aos demandantes do projeto, um ponto de encontro, em um raio de até 20 km dos locais dos eventos, para organizar o deslocamento dos participantes.



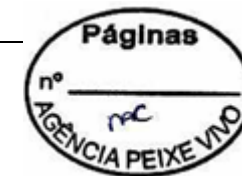
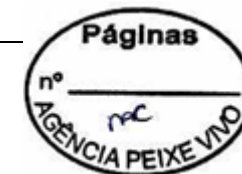


Tabela 5 – Mobilização Social: Ações e Atividades.

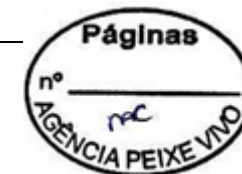
AÇÃO	PEÇA	QUANT.	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
Seminário Inicial (1x)	Convite	30	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
	Banner	1	Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, e população diretamente afetada	Expor em local com visibilidade durante as ações de mobilização social	Em lona, em 4 (quatro) cores, com laminação fosca, frente, tamanho 150 x 200 cm, acabamento com refile na parte superior e canaleta na parte inferior
	Cartaz	10		Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais que possam chamar a atenção da população para a importância da sua participação nos eventos públicos	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Divulgação em Carro/Moto de Som	3h	Maior número de moradores inseridos dentro da área de atuação	Anunciar em carro/moto de som, percorrer a área de atuação	Gravação em mídia de carro de som 20min; 3 vezes ao dia (manhã, tarde e noite) nos 3 dias anteriores ao evento.
	Faixa	5	Atores estratégicos da área de atuação	Afixar em locais públicos, vias de acesso e demais locais que possam chamar a atenção para o evento	Tamanho 200cmx60cm, lona 440g, 4x0 cores, com cordão e bastão





AÇÃO	PEÇA	QUANT.	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
Mobilização "porta a porta"	Formulários	Aprox. 80	Maior número de moradores inseridos dentro da área de atuação (zona rural)	Cadastrar pessoalmente a população diretamente afetada	Tamanho 21 cm x 29,7 cm
Oficinas (2X)	Convite	10	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
	Cartaz	10	Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, e população diretamente afetada	Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais que possam chamar a atenção da população para a importância da sua participação nos eventos públicos	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Kit Participante	20	Participantes da capacitação.	Distribuir nas oficinas e disponibilizar para as partes interessadas	Bolsa ecológica; caneta; bloco de anotações e o conteúdo programático da capacitação.
	Divulgação em Carro/Moto de Som	3h	Maior número de moradores inseridos dentro da área de atuação	Anunciar em carro/moto de som, percorrer a área de atuação	Gravação em mídia de carro de som 20min; 3 vezes ao dia (manhã, tarde e noite) nos 3 dias anteriores aos eventos.
	Faixa	5	Atores estratégicos da área de atuação	Afixar em locais públicos, vias de acesso e demais locais que possam chamar a atenção para o evento	Tamanho 200cmx60cm, lona 440g, 4x0 cores, com cordão e bastão





AÇÃO	PEÇA	QUANT.	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
Seminário Final (1x)	Convite	30	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
	Cartilha	200	Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, e população diretamente afetada	Distribuir no evento de encerramento do projeto e disponibilizar para as partes interessadas	Tamanho 21 cm x 28 cm, 10 páginas de miolo, 3 x 3 cores, no papel couchê fosco 90 gramas
	Cartaz	10		Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais que possam chamar a atenção da população para a importância da sua participação nos eventos públicos	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Faixa	5	Atores estratégicos da área de atuação	Afixar em locais públicos, vias de acesso e demais locais que possam chamar a atenção para o evento	Tamanho 200cmx60cm, lona 440g, 4x0 cores, com cordão e bastão
	Divulgação em Carro/Moto de Som	3h	Maior número de moradores inseridos dentro da área de atuação	Anunciar em carro/moto de som, percorrer a área de atuação	Gravação em mídia de carro de som 20min; 3 vezes ao dia (manhã, tarde e noite) nos 3 dias anteriores aos eventos.



7.7. Atividades de Inspeção e Manutenção das Estruturas Implantadas

Como forma de se garantir a integridade física das intervenções implementadas no âmbito do projeto hidroambiental estão previstas a realização de atividades de inspeção e manutenção de todas as estruturas implantadas, ou seja, cercamento e plantio de mudas de vegetação nativa (manutenção florestal).

Para o desenvolvimento dessas atividades, a CONTRATADA deverá manter *full time* um encarregado de obras, o qual será responsável por realizar periodicamente a inspeção de todas as intervenções implementadas no âmbito do projeto e informar ao Engenheiro Responsável Técnico sobre a supervisão das atividades de inspeção e manutenção.

O Desembolso mensal referente ao desenvolvimento das atividades de inspeção e manutenção somente será realizado após a aprovação do referido Relatório, a ser elaborado mensalmente pelo encarregado, sob a supervisão do Engenheiro Responsável Técnico, conforme será detalhado no item 9.5. Em relação a execução das manutenções, **caso necessário**, será realizado conforme a aprovação do Relatório, sendo importante ressaltar que a CONTRATADA deverá justificar tecnicamente a necessidade de manutenção, incluindo minimamente o registro fotográfico da situação anterior à manutenção, do desenvolvimento das atividades de manutenção e da estrutura readequada e/ ou reconstruída.

Cabe salientar que o desembolso do último relatório de inspeção somente será liberado mediante vistoria de campo, a ser realizada pela CONTRATANTE, e a aprovação do produto, **comprovando que as benfeitorias implementadas se encontram integras e em perfeito estado de funcionamento, e as áreas de plantio apresentam bom estado de desenvolvimento.**

8. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZOS DE EXECUÇÃO

O planejamento dos trabalhos a serem executados conforme o escopo e as especificações técnicas apresentadas neste Termo de Referência devem ser comprovados a partir da apresentação dos seguintes Produtos, os quais deverão ser



entregues com a qualidade exigida e dentro dos prazos estabelecidos no presente TDR:

- ✓ **Plano de Trabalho:** A CONTRATADA deverá apresentar, em até 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço (OS), um Plano de Trabalho com a especificação de todas as metodologias, procedimentos e estratégias a serem empregadas para a realização dos serviços, bem como o seu cronograma de execução, datas previstas para a realização dos eventos de mobilização social, educação e capacitação ambiental, dentre outras atividades que constam no presente TDR;
 - **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART):** Deverão ser entregues as ART's da Obra e dos profissionais envolvidos com ela no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a Emissão da OS;
- ✓ **Relatórios de Locação das Intervenções:** Esse relatório tem por objetivo descrever todos os serviços topográficos, apresentando a locação das intervenções propostas em planta, com escala compatível, os quais deverão ser entregues conforme a execução dos serviços de locação, conforme mostrado no item 7.2, estando sujeitos à aprovação da CONTRATANTE, para a autorização da execução das intervenções físicas. O valor a ser desembolsado para este relatório será o referente ao pagamento das locações registradas no referido produto;
- ✓ **Relatórios Fotográficos:** Esses relatórios deverão ser enviados sempre que houver a emissão de um Boletim de Medição, com o objetivo de se validar os quantitativos a serem pagos pela Agência Peixe Vivo, portanto os pagamentos somente serão autorizados após a aprovação dos Relatórios Fotográficos. O documento deverá conter um descritivo dos itens e quantitativos a serem medidos e as fotos das intervenções (item em execução e item concluído) a serem pagas. Cabe ressaltar que essas fotos, a serem apresentadas em boa resolução, deverão ser capazes de representar com detalhes as intervenções a serem comprovadas;
- ✓ **Relatórios de Manutenção Florestal:** Esses relatórios, a serem entregues mensalmente durante todo o período de manutenção florestal, deverão





descrever de forma detalhada todas as atividades desenvolvidas, incluindo as fotos comprobatórias das atividades de manutenção e do acompanhamento do desenvolvimento das espécies plantadas. Cabe citar que após o período previsto para entrega dos relatórios de manutenção florestal os serviços de manutenção das mudas plantadas passarão a ser relatados no “Relatório de Inspeção e Manutenção das Estruturas Implantadas”;

- ✓ **Relatórios dos Indicadores do Monitoramento Hídrico:** conforme descrito no item 11.2;
- ✓ **Relatórios de Mobilização Social:** Devem ser entregues bimestralmente após a emissão da Ordem de Serviço (à exceção do último, conforme cronograma físico-financeiro). Os Relatórios de Mobilização Social têm por objetivo descrever todas as atividades desenvolvidas junto à comunidade, apresentando registros fotográficos de serviços de mobilização social e para a coleta de termos de aceite, de reuniões e eventos de mobilização e educação/ capacitação ambiental, exemplares das peças gráficas utilizadas na divulgação de eventos, cópias das atas e listas de presença de reuniões, dentre outros materiais que comprovem a realização das atividades de Mobilização Social;
- ✓ **Relatórios de Inspeção e Manutenção das Benfeitorias Implantadas:** Esses relatórios têm por objetivo descrever todos os serviços de inspeção das intervenções e, quando necessários, os serviços de manutenção das estruturas implementadas no âmbito do projeto. A descrição dos serviços de inspeção deverá ser realizada por meio de mapeamento das estruturas aferidas, do relato acerca das condições das estruturas, bem como do registro fotográfico da atividade de inspeção. Nos períodos em que houver alguma atividade de manutenção a Contratada deverá registrar no relatório a justificativa técnica para a realização da manutenção, as possíveis causas para a avaria a ser adequada, o mapeamento das estruturas adequadas, a metodologia utilizada para a realização da atividade, bem como a comprovação por meio de fotos (situação anterior à manutenção, do





desenvolvimento das atividades de manutenção e da estrutura readequada e/ou reconstruída). Estes relatórios deverão ser entregues mensalmente, durante os últimos 3 (três) meses do prazo de execução do contrato, conforme detalhado no item 7.7.

- ✓ **Relatório “As built”**: Ao término dos serviços, deverá ser apresentado um relatório com a locação final de todas as estruturas implantadas, consistindo em um “As built” para registro / arquivo / acompanhamento das intervenções realizadas. Este produto deverá conter minimamente as especificações técnicas de todos os materiais (insumos e mudas nativas) utilizados; o descritivo da execução dos serviços, incluindo as metodologias adotadas; registros fotográficos; mapeamento de todas as estruturas e intervenções realizadas; e etc.

Os produtos deverão ser enviados a CONTRATANTE primeiramente por e-mail, em formato digital, para fins de avaliação; e posteriormente em 1 (uma) versão digital CD-ROM (versão final) para arquivamento. Cabe ressaltar que a redação/formatação dos produtos deverá ser realizada obedecendo às diretrizes existentes no Guia de Elaboração de Documentos da Agência Peixe Vivo (GED), disponível no seguinte endereço: <https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/files/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>.

Caso algum produto não seja devidamente entregue, a Agência Peixe Vivo poderá fazer a retenção do pagamento da CONTRATADA, até que as solicitações/adequações sejam atendidas.

9. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica exigida para execução dos serviços e obras previstos no presente Termo de Referência deverá ser composta, minimamente, por 5 (cinco) profissionais, os quais deverão apresentar as qualificações técnicas descritas a seguir e as comprovações de registro em seus respectivos conselhos profissionais:

Equipe chave:





- ✓ **01 (um) Engenheiro Responsável Técnico** pela execução das obras e dos serviços técnicos especializados, com experiência comprovada em execução de projetos de recuperação de áreas degradadas;
- ✓ **01 (um) Profissional de nível técnico ou superior com experiência na Área de Reflorestamento**, com experiência comprovada em execução de projetos de reflorestamento;
- ✓ **01 (um) Topógrafo**, com formação técnica ou superior e experiência comprovada em serviços topográficos;

01 (um) Profissional de Mobilização Social, com formação superior e experiência comprovada em mobilização social e/ou educação ambiental.

Equipe complementar:

- ✓ **01 (um) Encarregado de Obra Residente**, com experiência em execução de projetos de conservação do solo e da água e / ou recuperação de áreas degradadas;

As comprovações de experiência do Engenheiro Responsável Técnico, do Profissional de Reflorestamento e do Topógrafo deverão ser realizadas por meio de apresentação de atestados de capacidade técnica, considerando trabalhos distintos, em conjunto com a certidão de acervo técnico (CAT) destes trabalhos, cujos atestados deverão estar vinculados. Já para os profissionais de Mobilização Social e Encarregado as comprovações de experiência deverão se dar por meio de apresentação de atestados de capacidade técnica ou documentos equivalentes, considerando trabalhos distintos, expedidos por terceiros.

A seguir serão descritas as funções dos profissionais citados acima.

9.1. Engenheiro Responsável Técnico

O Engenheiro Responsável Técnico pela obra deve garantir que todas as especificações técnicas apresentadas no presente Termo de Referência sejam respeitadas, com o objetivo de garantir a qualidade dos serviços que serão executados e, conseqüentemente, a eficiência das estruturas implantadas. Suas responsabilidades são:





- ✓ Elaborar o Plano de Trabalho;
- ✓ Emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) tanto da obra quanto dos profissionais vinculados a ela;
- ✓ Acompanhar e monitorar o preenchimento do diário de obras;
- ✓ Orientar o encarregado da obra para que os serviços sejam acompanhados diariamente;
- ✓ Orientar o Mobilizador Social quanto à estratégia de atuação da empresa para execução dos serviços;
- ✓ Garantir a qualidade dos serviços executados;
- ✓ Apresentar justificativas técnicas para as alterações na localização dos serviços caso não seja possível executar as intervenções conforme apresentado no presente Termo de Referência;
- ✓ Controlar e verificar se o cronograma físico de execução dos serviços está sendo cumprido;
- ✓ Ser o interlocutor da empresa junto à CONTRATANTE e fiscalização da obra, fornecendo todas as informações solicitadas e notificando a ocorrência de eventuais riscos ou problemas com as obras;
- ✓ Encerrado o período de 9 (nove) meses para o desenvolvimento de todas as atividades executivas previstas no projeto, o engenheiro responsável técnico deverá por mais 3 (três) meses acompanhar e instruir as inspeções periódicas de todas as estruturas implementadas e caso haja necessidade acompanhar as atividades de manutenção e/ou reconstrução das estruturas danificadas;
- ✓ Enviar mensalmente à CONTRATANTE o Relatório Fotográfico, no qual deverá conter a listagem, metragem e fotos dos serviços que foram executados, subsidiando o acompanhamento e o controle das obras;
- ✓ Enviar mensalmente, após o início dos serviços de manutenção, à CONTRATANTE o Relatório de Manutenção Florestal, no qual deverá conter o registro de todas as atividades desenvolvidas nas áreas de plantio;





- ✓ Enviar à Agência Peixe Vivo o Relatório “As built” ao final de todas as intervenções.

9.2. Profissional da Área de Reflorestamento

O Profissional da área de reflorestamento é o profissional que acompanhará a execução dos serviços de reflorestamento e enriquecimento florestal, bem como as atividades de manutenção dos plantios no âmbito do presente projeto hidroambiental.

9.3. Topógrafo

O Topógrafo é o profissional que executará os serviços de topografia. Suas responsabilidades são as seguintes:

- ✓ Locar todas as estruturas indicadas nos projetos apresentados neste Termo de Referência;
- ✓ Entregar relatórios de topografia com as características das áreas.

9.4. Profissional de Mobilização Social

Este profissional irá atuar junto à população da área contemplada visando ao bom andamento da implementação das ações previstas no projeto. O profissional responsável pela mobilização social terá as seguintes atribuições:

- ✓ Organizar reuniões, seminários e oficinas que terão como objetivo a apresentação do projeto a ser executado, assim como a capacitação e a sensibilização da população para questões de cunho socioambiental;
- ✓ Distribuir o material de divulgação do projeto nas reuniões e demais eventos;
- ✓ Cadastrar todos os moradores/famílias que estão sendo beneficiados pelo projeto;
- ✓ Informar ao Coordenador do projeto e à CONTRATANTE sobre a aceitabilidade do projeto por parte da comunidade local (associações, moradores, instituições etc.);





- ✓ Elaborar lista de presença a serem preenchidas em reuniões e demais eventos, com o objetivo de coletar informações acerca dos participantes (nome, instituição, telefone e e-mail);
- ✓ Elaborar atas de reunião, com o objetivo de registrar os principais assuntos discutidos e encaminhamentos;
- ✓ Buscar adequar a comunicação acerca da divulgação do projeto com as necessidades e dificuldades de cada participante, a fim de que o projeto seja entendido e aceito pela população;
- ✓ Coletar Termos de Aceite dos proprietários de áreas que serão contempladas por intervenções físicas;
- ✓ Desenvolver relatórios bimestrais descrevendo as atividades implementadas em cada mobilização e/ou a cada realização de medição dos serviços em campo pela CONTRATANTE e/ou pela Fiscalizadora.

9.5. Encarregado da Obra

O Encarregado da Obra é o profissional que acompanhará diariamente a execução dos serviços previstos neste Termo de Referência. As suas responsabilidades são as seguintes:

- ✓ Verificar se a execução dos serviços está respeitando as diretrizes e especificações presentes no presente TDR;
- ✓ Preencher e guardar o diário de obras;
- ✓ Acompanhar a execução dos serviços de topografia;
- ✓ Passar as informações e registro fotográfico do que está ocorrendo em campo, visando subsidiar o preenchimento do Diário de Obras por parte do engenheiro responsável;
- ✓ Acompanhar o Engenheiro e a CONTRATANTE na visita de campo para medição e avaliação dos serviços, bem como participar de eventuais reuniões, entre outros;





- ✓ Auxiliar o Mobilizador Social na execução do trabalho de mobilização e educação ambiental;
- ✓ Realizar periodicamente a inspeção de todas as estruturas implementadas no âmbito do presente projeto hidroambiental durante todo o período de execução do projeto;
- ✓ Informar o Engenheiro responsável sobre quaisquer problemas que ocorram na obra, incluindo questões inerentes ao projeto, ao maquinário, aos materiais e à mão de obra;
- ✓ Encerrado o período de 9 (nove) meses para o desenvolvimento de todas as atividades executivas previstas no projeto, o encarregado de obras deverá continuar por mais 3 (três) meses realizando as inspeções periódicas de todas as estruturas implementadas e caso haja necessidade acompanhar as atividades de manutenção e/ou reconstrução das estruturas danificadas;

Cabe ressaltar que será de responsabilidade da CONTRATADA garantir todas as práticas de segurança do trabalho de seus funcionários para o desenvolvimento das atividades presentes no presente TDR, conforme previsto na legislação vigente.

10. INDICADORES DO PROJETO HIDROAMBIENTAL

Os indicadores de efetividade têm por objetivo avaliar o impacto proporcionado pela execução do projeto em questão. A fim de avaliar a sua efetividade, os indicadores propostos neste TDR serão avaliados periodicamente após a realização do projeto, a partir da aplicação de um questionário semiestruturado, tal como apresentado na Tabela 6.

Para que a aplicação do questionário seja padronizada, a Contratada, durante a execução do projeto hidroambiental deverá selecionar 03 (três) proprietários de terras diretamente beneficiados que participarão da aplicação dos questionários de percepção comunitária.

- a) após 01 (um) ano do encerramento do projeto;*
- b) após 02 (dois) anos do encerramento do projeto;*
- c) após 03 (três) anos do encerramento do projeto.*





A aplicação dos questionários após o prazo de finalização do projeto ficará a cargo do **SCBH Rio Taquaraçu**.

Tabela 6 - Questionário padrão de avaliação de indicadores de efetividade do projeto

1. Informações Gerais do entrevistado	
1.1. Nome:	1.4. Grau de escolaridade:
1.2. Idade:	1.5. Ocupação:
1.3. Telefone/E-mail:	1.6. Relação com a propriedade (dono, funcionário, etc):
2. Informações da Propriedade	
2.1. Nome do Proprietário:	
2.2. Tem conhecimento sobre o projeto hidroambiental realizado pelo CBH Velhas na bacia contemplada? () Sim () Não	
2.3. Quais foram as intervenções realizadas na propriedade no âmbito deste projeto hidroambiental?	
3. Em relação à disponibilidade hídrica na microbacia:	
3.1. No córrego mais próximo à propriedade, no último ano, percebeu: () Aumento na disponibilidade de água () Redução na disponibilidade de água () Não percebi diferença.	
3.2. No Rio Preto, no último ano, percebeu: () Aumento na disponibilidade de água () Redução na disponibilidade de água () Não percebi diferença.	
3.3. Existe nascente na propriedade? () Sim () Não (passar à pergunta 3.6)	





<p>3.4. A nascente existente é:</p> <p>() Perene</p> <p>() Intermitente</p> <p><i>(Caso haja mais de uma, indicar quantas são perenes e quantas são intermitentes)</i></p>
<p>3.5. Observou as seguintes alterações nas condições da nascente no último ano?</p> <p>() Surgiu/reapareceu no último ano</p> <p>() Era intermitente, tornou-se perene</p> <p>() Houve aumento na disponibilidade de água da nascente</p> <p>() Era perene, tornou-se intermitente</p> <p>() Houve diminuição na disponibilidade de água da nascente</p> <p>() Não observei nenhuma alteração nas condições da nascente</p> <p><i>(Caso haja mais de uma, responder para todas as nascentes da propriedade)</i></p>
<p>3.6. Caso tenha respondido “não” na questão 3.3, pelo seu conhecimento, já existiu alguma nascente na propriedade?</p> <p>() Sim</p> <p>() Não</p>
<p>3.7. Houve problemas de escassez ou falta d’água na microbacia (Rio Preto) no último ano?</p> <p>() Sim</p> <p>() Não</p>
<p>3.8. Em caso positivo, a que você atribui esta escassez?</p> <p>() Houve menos chuvas no ano</p> <p>() Dificuldade de retenção de água no solo na microbacia</p> <p>() Assoreamento dos córregos</p> <p>() outro: _____</p>
<p>4. Em relação às intervenções implantadas pelo projeto hidroambiental:</p>
<p>4.1. No último ano, foi necessário dar manutenção às estruturas instaladas?</p> <p>() Sim</p>



() Não

Caso positivo, especificar qual estrutura necessitou de manutenção:

Tem alguma observação adicional sobre as ações do projeto hidroambiental?

Tem alguma observação adicional sobre as condições ambientais da bacia contemplada?

11. INDICADORES DO MONITORAMENTO HÍDRICO

Com o objetivo de acompanhar a evolução dos indicadores hidrológicos na bacia contemplada, deverão ser instalados pluviômetro e a régua graduada para medir o nível de água ou cota (régua linimétrica/ fluviométrica). A escolha desses sistemas de monitoramento de recursos hídricos, justifica-se devido ao fato de serem de fácil manuseio, operação e ajuste; além do baixo custo.

11.1. Atividades de Monitoramento Hídrico

A CONTRATADA deverá realizar o monitoramento pluviométrico e da vazão do curso d'água principal (por meio da medição do nível da água). De posse desses dados a CONTRATADA deverá elaborar Relatórios de Monitoramento, conforme será descrito no item 11.2, nos quais deverá haver discussão dos resultados dando-se enfoque nas tipologias e quantitativos de intervenções implementadas até o momento de elaboração do referido relatório, incluindo o mapeamento das mesmas, e as possíveis relações das estruturas implementadas com os resultados obtidos.

a) Monitoramento pluviométrico:

Mede-se convencionalmente a precipitação por meio de aparelhos chamados pluviômetros e pluviógrafos. O pluviômetro é um aparelho dotado de uma superfície de captação horizontal delimitada por um anel metálico e de um reservatório para acumular a água recolhida, ligado a essa área e captação.

Em função dos detalhes construtivos, há vários modelos de pluviômetros em uso no mundo, sendo no Brasil bastante difundido o tipo **Pluviômetro Digital HOB0 RG3-M**, o qual deverá ser adquirido pela CONTRATADA. Este tipo de pluviômetro é um registrador de dados de precipitação e temperatura que armazena o histórico de chuva em seu datalogger interno e possibilita descarregar os dados no computador



por USB. Ele grava dados automaticamente de até 3.200 milímetros de chuva, onde esses dados podem determinar com precisão as taxas de precipitação, o horário em que ocorreu, a duração e o gráfico da chuva durante todo o período que ficou coletando os dados. Este avanço tecnológico permite eliminar a difícil tarefa de leitura de interpretação gráfica, eliminando erros e reduzindo custos.

Este aparelho é bem simples de configurar, basta escolher o intervalo de registro e quando iniciará a coleta de dados. Lembrando que ele dará não somente os dados de precipitação como o de temperatura, o qual poderá complementar as informações colhidas no monitoramento. Com a aquisição do aparelho, todas as especificações técnicas para sua instalação deverão estar de acordo com o manual de uso do mesmo, a fim de minimizar possíveis danos de instalação.

Na etapa de elaboração do plano de trabalho, a Executora deverá propor os locais para instalação de réguas linimétricas e do pluviômetro. Caberá análise e aprovação do Contratante.

O local de instalação deverá ser preferencialmente próximo ao curso d'água e dentro da propriedade de um dos moradores locais, que deverá conceder autorização formal de aceite e ciência de instalação do mesmo, de forma a garantir a segurança do equipamento.

b) Monitoramento do nível da água:

Mede-se o nível de água por meio de linímetros, mais comumente chamados de réguas linimétricas e linígrafos. A **régua linimétrica**, a qual deverá ser adquirida pela CONTRATADA, é uma escala graduada, de madeira, de metal (esmaltado ou não), ou mesmo pintada sobre uma superfície vertical.

Evidentemente, as leituras de uma régua linimétrica estão sujeitas a uma série de erros, entre os quais, além de dificuldades naturais na leitura durante cheias, os chamados erros grosseiros (resultantes da imperícia ou negligência do observador), e os erros sistemáticos que, em geral, provêm de mudanças causais ou mal documentadas do zero da régua. Portanto, o observador responsável para realizar este tipo de medição deverá ser criterioso e, preferencialmente, sempre a mesmo observador. Um detalhe importante é a necessidade de instalar junto à régua, duas





ou mais referências de nível (RN), para permitir a reinstalação na mesma cota, na eventualidade de os lances serem destruídos por uma enchente ou atos de vandalismo, ou até mesmo para o nivelamento dos níveis de régua durante a campanha de manutenção da estação.

É importante que as referências de nível sejam identificadas com um número sequencial e com cota em relação ao zero da régua. Para a instalação da régua a que se considerar que o trecho do rio (estirão) sobre o qual se situa a seção deve ser retilíneo, com filetes líquidos paralelos (regime laminar), seções transversais pouco variáveis, margens e fundos estáveis, e não devem ter em sua extensão ilhas ou bancos de sedimentos. Sempre que possível, deve-se aproveitar a existência de estruturas fixas nas margens dos rios ou em suas calhas, como cais, muros e pilares de pontes, que facilitem a instalação de régua.

Deve-se tomar cuidado para que as escalas não sejam influenciadas por fenômenos hidráulicos resultantes da própria existência da estrutura usada como suporte, tais como, descolamentos, sobrelevações, estrangulamentos, etc. Essas escalas linimétricas, fixadas nas margens dos rios, devem cobrir toda a gama de variações de níveis d'água na seção, sendo os limites extremos definidos pela experiência anterior ou informações locais, geralmente obtidas com os moradores da região. Serão instalados tantos lances de régua quantos sejam necessários para cobrir esse estirão vertical, estabelecendo-se que a cota da leitura extrema superior de cada lance seja a mesma da extrema inferior do lance seguinte.

Na etapa de elaboração do plano de trabalho, a Executora deverá propor os locais para instalação de réguas linimétricas e do pluviômetro. Caberá análise e aprovação do Contratante.

Cabe salientar que a seção do posto deve ter forma regular, facilidade de acesso durante todo o ano, não se situar próximo a confluências de outros cursos d'água, ter leito definido, que concentre adequadamente as vazões de máxima estiagem e margens altas que contenham as enchentes (evitam o extravasamento do fluxo do rio), dando continuidade às observações nos períodos extremos do regime fluvial. As leituras de níveis d'água deverão ser realizadas diariamente, mesmo que não ocorram modificações climáticas.





11.2. Relatórios dos Indicadores do Monitoramento Hídrico

Devem ser entregues trimestralmente após a emissão da Ordem de Serviço, portanto conforme o cronograma do item 12 deverão ser entregues ao todo 3 (três) relatórios trimestrais e 1 (um) relatório com o compilado de todas as atividades de monitoramento realizadas, conforme foi descrito no item 11, e a análise crítica dos resultados obtidos durante o período do contrato.

Estes relatórios têm por objetivo avaliar os efeitos das intervenções realizadas no âmbito do projeto na melhoria da qualidade e quantidade da água na bacia contemplada. Portanto deverão conter minimamente a caracterização da bacia na qual estão ocorrendo as intervenções (aspectos climáticos, qualidade das águas superficiais, susceptibilidade a processos erosivos e informações de uso e ocupação dos solos), o escopo do projeto, as definições básicas do monitoramento (pluviometria e medições do nível do corpo d'água, indicadores ambientais e sociais), as metodologias utilizadas, apresentação dos resultados, discussão crítica dos resultados e considerações finais.

Cabe ressaltar que para a discussão dos resultados deverá ser dado enfoque nas tipologias e quantitativos de intervenções implementadas até o momento de elaboração do referido relatório, incluindo o mapeamento das mesmas (antes e após a instalação das intervenções), e as possíveis relações das estruturas implementadas com os resultados obtidos.

Devido ao fato de os resultados das intervenções não serem imediatos, os relatórios elaborados durante o período do contrato, servirão de "linha de base" para a avaliação das melhorias hidroambientais na sub-bacia contemplada pelo projeto ao longo dos anos subsequentes.

12. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO

O pagamento dos serviços prestados será efetuado em até 15 (quinze) dias após a apresentação de Nota Fiscal, juntamente com a apresentação de documentação fiscal, que deverá ser emitida somente após a aprovação dos produtos pela Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo.





Além disso, a Nota Fiscal somente deve ser entregue para a Agência Peixe Vivo mediante a entrega e aprovação formal das versões finais dos Produtos, por meio da versão digital e dos Boletins de Medição.

Os pagamentos associados à prestação e execução dos serviços serão efetuados após a aprovação dos Produtos previstos no âmbito do projeto, e distribuídos conforme previsto na Tabela 7.





Tabela 7 – Cronograma físico-financeiro.

ITEM	MESES											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
ATIVIDADE 1 - PLANO DE TRABALHO												
Elaboração do Plano de Trabalho	7,5%											
Produto 1.1 - Plano de Trabalho	7,5%											
ATIVIDADE 2 - SERVIÇOS PRELIMINARES												
Disponibilização de Infraestrutura básica e Canteiro de Obras		0,5%										
Implantação de placas de identificação do projeto		2,0%										
Produto 2.1 - Relatório Fotográfico 01		2,5%										
ATIVIDADE 3 - SERVIÇOS DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA E ESTAQUEAMENTO												
Locação e estaqueamento de Cerca		0,5%										
Locação e estaqueamento de área de plantio de mudas - Reflorestamento		0,5%										
Locação e estaqueamento de área de plantio de mudas - Enriquecimento		1,0%										
Produto 3.1 - Relatório de Locação Topográfica 01		2,0%										
ATIVIDADE 4 - EXECUÇÃO DAS INTERVENÇÕES FÍSICAS												
Cercamento de área de APP			13,5%									
Plantio de mudas - Reflorestamento			14,0%									
Plantio de mudas - Enriquecimento			7,5%									
Produto 4.1 - Relatório Fotográfico 02			35,0%									
Cercamento de área de APP				10,0%								
Plantio de mudas - Reflorestamento				13,0%								
Plantio de mudas - Enriquecimento				4,0%								
Produto 4.2 - Relatório Fotográfico 03				27,0%								
Manutenção florestal				1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%			
Produto 4.5 - Relatório de Manutenção Florestal 01				1,0%								
Produto 4.6 - Relatório de Manutenção Florestal 02					1,0%							
Produto 4.7 - Relatório de Manutenção Florestal 03						1,0%						
Produto 4.8 - Relatório de Manutenção Florestal 04							1,0%					
Produto 4.8 - Relatório de Manutenção Florestal 05								1,0%				
Produto 4.9 - Relatório de Manutenção Florestal 06									1,0%			
ATIVIDADE 5 - MOBILIZAÇÃO SOCIAL												
Seminário Inicial												
Oficinas de Educação e Capacitação Ambiental												
Seminário Final												

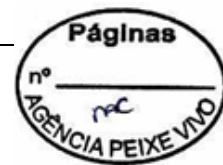




Mobilização e sensibilização ambiental, incluindo a mobilização porta a porta												
Produto 5.1 - Relatório de Mobilização Social 01	0,50%											
Produto 5.2 - Relatório de Mobilização Social 02		0,50%										
Produto 5.3 - Relatório de Mobilização Social 03			0,50%									
Produto 5.4 - Relatório de Mobilização Social 04				0,50%								
Produto 5.5 - Relatório de Mobilização Social 05					0,50%							
ATIVIDADE 6 - DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA												
Desmobilização da obra												4,0%
Produto 6.1 - Relatório As Built												4,0%
ATIVIDADE 7 - INDICADORES DO MONITORAMENTO HÍDRICO												
Realização das atividades relacionadas aos indicadores do monitoramento hídrico												
Produto 7.1 - Relatórios dos Indicadores do Monitoramento Hídrico	1,50%		1,50%		1,50%		1,50%		1,50%			
ATIVIDADE 8 - INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DAS ESTRUTURAS												
Realização das atividades de inspeção/ manutenção das estruturas												
Produto 8.1 - Relatório de Inspeção e de Atividades de Manutenção das estruturas implementadas								2,00%	2,00%	2,00%		
Desembolso mensal	7,50%	6,50%	35,00%	28,50%	2,50%	3,00%	1,00%	3,00%	3,00%	2,50%	3,50%	4,00%
Desembolso Acumulado	7,50%	14,00%	49,00%	77,50%	80,00%	83,00%	84,00%	87,00%	90,00%	92,50%	96,00%	100,00%

É vedado à Executora majorar ou reduzir os percentuais dos itens presentes no cronograma físico-financeiro.





13. CONTRATAÇÃO

O Contrato será elaborado pela Agência Peixe Vivo e a CONTRATADA será paga com recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, condicionados à disponibilidade financeira e conforme previsto no Plano de Aplicação referente aos exercícios de 2021 a 2023 firmado entre o IGAM e a Agência Peixe Vivo.

Será selecionada a Pessoa Jurídica que possuir perfil técnico adequado para as atividades propostas e apresentar a melhor proposta financeira, tendo em vista a previsão dos custos estimados para execução dos serviços.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- ✓ Realizar os trabalhos contratados conforme especificações constantes no presente Termo de Referência e de acordo com Cláusulas estipuladas em Contrato;
- ✓ Fornecer informações à Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;
- ✓ Comparecer às reuniões previamente agendadas, munido de informações sobre o andamento dos Produtos em elaboração;
- ✓ Os serviços de instalação e manutenção do canteiro de obras, como instalações provisórias e definitivas, a placa de obra, e demais requisitos necessários à instalação e segurança do canteiro;
- ✓ Prever em seus custos indiretos de todos os itens das Especificações Gerais;
- ✓ Os danos causados nas áreas de trabalho, durante a execução dos serviços, sem ônus para a Agência Peixe Vivo;
- ✓ A utilização de equipamentos pesados deverá obedecer às determinações da Fiscalização e às normas pertinentes;
- ✓ O Transporte de todos os materiais desde o local de aquisição e/ou armazenagem até o local de sua aplicação definitiva;





- ✓ O transporte dos equipamentos até os locais das intervenções, bem como para eventuais manutenções ou mesmo para remoção definitiva após o término dos serviços;
- ✓ Responsabilizar-se pela Segurança do Trabalho dos seus colaboradores segundo legislação vigente, durante todo o período de execução da obra.

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

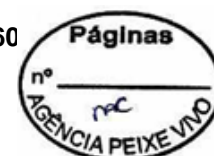
- ✓ Disponibilizar documentos e informações necessárias à execução dos serviços contratados, conforme especificado e citado neste Termo de Referência;
- ✓ Realizar os pagamentos relativos aos Serviços realizados e aos Produtos entregues e aprovados, conforme estipulado neste TDR e Cláusulas Contratuais pertinentes.

16. FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO

Os serviços relativos à Fiscalização e ao Gerenciamento do futuro Contrato serão de inteira responsabilidade da Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo. A qualquer momento, a CONTRATANTE poderá solicitar dados e/ou informações necessários para a condução adequada do Contrato. Poderão ser solicitadas reuniões técnicas a serem realizadas na cidade de Belo Horizonte, onde está situada a sede da Agência Peixe Vivo, sempre que necessário. Para trabalhos cujo objeto contratado requeira a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional, a mesma deverá ser apresentada pela CONTRATADA logo após a assinatura do Contrato com a Agência Peixe Vivo, sendo o pagamento do Primeiro Produto condicionado à apresentação dessa ART.

17. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE

O Atestado de Capacidade Técnica que poderá ser emitido pela Entidade é uma faculdade. O referido documento de atestação referente à execução do trabalho ora contratado somente poderá ser emitido após a finalização exitosa do Contrato, onde





serão atestados apenas os profissionais cujos nomes forem incluídos na fase de apresentação da Habilitação, como parte integrante da equipe chave e/ou de apoio, respeitando as respectivas funções ou cargos para os quais os profissionais foram alocados e devidamente aprovados. As atividades que poderão ser atestadas serão somente aquelas discriminadas neste Termo de Referência.

Apresentando-se a necessidade de alteração de profissional inicialmente alocado no projeto para a equipe-chave, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido por meio de Ofício encaminhado à Agência Peixe Vivo, indicando um substituto que tenha o nível de experiência e qualificação técnica igual ou superior ao profissional substituído, cuja documentação deverá ser apresentada nos mesmos moldes descritos no instrumento convocatório.

O pedido de substituição passará por análise da Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo, que irá emitir parecer técnico final, dispondo sobre a aprovação ou não da substituição. O pedido deverá ser formalizado pela CONTRATADA dentro do período de vigência do Contrato e logo após a verificação da necessidade de substituição do profissional. Pedidos encaminhados após o término do Contrato não serão aceitos.





18. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA PEIXE VIVO. Modelo de Placa de Identificação do Projeto Hidroambiental. Disponibilizado em 2019.

AGÊNCIA PEIXE VIVO. Modelo de Placa de Informativa de Área de APP. Disponibilizado em 2019.

AGÊNCIA Peixe Vivo. ATO CONVOCATÓRIO N° 006/2020. Contratação de consultoria especializada para desenvolvimento e elaboração de termos de referência para contratações de projetos ambientais na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, priorizadas no segundo chamamento para apresentação de demandas espontâneas.

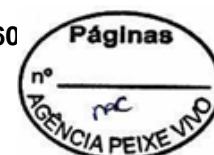
AGÊNCIA PEIXE VIVO. Guia para Elaboração de Documentos (GED), 2014. Disponível em <http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>. Acesso em: maio/2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR nº 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, setembro de 1993. Disponível em: <http://acguasana.com.br/legislacao/nbr_7229.pdf>. Acesso em: maio/2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR nº 9480: Peças roliças preservadas de eucalipto para construções rurais - Requisitos. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=40209>>. Acesso em: maio/2021.

BELGO BEKAERT ARAMES. Manual de aplicações de arames na Pecuária. Disponível em: <<http://www.belgobekaert.com.br>>. Acessado em: janeiro de 2021.

CBH Rio das Velhas, 2004. **Plano diretor de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio das Velhas**: resumo executivo. Instituto Mineiro de Gestão das Águas, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, 2005. Disponível em:





<https://cdn.agenciapeixevivo.org.br/files/uploads/2009/10/images_arquivos_plano_diretor_completo.pdf>. Acesso em: maio/2021.

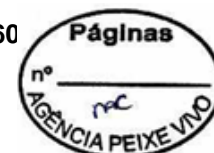
CBH Rio das Velhas, Deliberação Normativa nº 02, de 31 de agosto de 2004. **Estabelece diretrizes para a criação e o funcionamento dos subcomitês, vinculados ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** Disponível em: <<http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2002-2004%20criacao%20subcomites.pdf>>. Acesso em: maio/2021.

CBH Rio das Velhas, **Deliberação Normativa nº 03, de 20 de março de 2009.** Estabelece critérios e normas e define mecanismos básicos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Disponível em: <<http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%20032009%20met%20cobr.pdf>>. Acesso em: maio/2021.

CBH Rio das Velhas, **Deliberação Normativa nº 04, de 06 de julho de 2009.** Altera a DN nº 03/2009. Disponível em: <<http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2004-2009%20metodologia%20de%20cobranca.pdf>>. Acesso em: maio/2021.

CBH Rio das Velhas, **Deliberação Normativa Nº 07/2017.** Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos nessa bacia, referente aos exercícios de 2018 a 2020. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2017/11/DELIBERA%C3%87%C3%83O-CBH-VELHAS-07_2017-APROVA-PPA-CBH-VELHAS-2018-2020.pdf>. Acesso em: maio/2021.

CBH Rio das Velhas, Deliberação Normativa nº 08, de 20 de dezembro de 2016. **Dispõe sobre os mecanismos para a 2ª seleção de demandas espontâneas de estudos, projetos e obras que poderão ser beneficiados com os recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, no âmbito do CBH Rio das Velhas, detalhados no Plano Plurianual de Aplicação, para execução em 2015 a 2017.** Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/DN_08_2016_mecanismos_selecao_deman_spont_2017.pdf>. Acesso em: maio/2021.





CBH Rio das Velhas, **Manual de Identidade Visual**. Disponível em: <https://issuu.com/cbhriodasvelhas/docs/manual_de_marca_cbh_rio_das_velhas>. Acesso em: maio/2021.

CBH Rio das Velhas, **Programa Revitaliza**. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/programarevitaliza/>>. Acesso em: maio/2021.

CONSÓRCIO ECOPLAN ENGENHARIA, SKILL ENGENHARIA (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL). **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, 2015**. Disponível em: <http://agenciapeixevivo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/200.98.167.210_site_arquivos_RE_VELHAS_Rev01.pdf>. Acesso em: maio/2021.

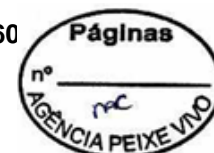
DECRETO ESTADUAL nº 39.692 de 29 de Junho de 1988. (s.d.). **Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas**. Disponível em: <<http://www.cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/legislacao/decreto%20criacao%20cbh%20velhas.pdf>>. Acesso em: maio/2021.

ECOSOUL. Elaboração de estudos para mapeamento e criação de áreas de conectividade na Bacia do Rio Taquaraçu e áreas contíguas. 2021. Disponível em: <<https://siga.cbhvelhas.org.br/gepro-velhas/relatorios/relatorioFicha.html?p=220>>. Acesso em: maio/2021.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Práticas de terraceamento**. Paraná. 2010. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/noticias/article.php?storyid=1013>>. Acesso em: maio/2021.

LEI nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. **Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 30 de janeiro de 1999.

LEI nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências**. Diário Oficial da União. 09 de janeiro de 1997.





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. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: maio/2021.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA – MST. **Conheça a história do assentamento mineiro que homenageia Ho Chi Minh.** Disponível em:

<<https://mst.org.br/2020/09/02/conheca-a-historia-do-assentamento-mineiro-que-homenageia-ho-chi-minh/>>. Acesso em: maio/2021.





19. ANEXOS

ANEXO A – COORDENADAS GEOGRÁFICAS DAS INTERVENÇÕES PREVISTAS NA BACIA DO RIO PRETO

Tabela A.1 – Cercamento de áreas de plantio de mudas

Cercamentos			
Áreas	Coordenadas geográficas		Extensão (m)
	X	Y	
CP01	648036,30	7832727,63	313,95
	648039,49	7832776,26	
	648034,83	7832676,55	
	648086,55	7832724,90	
	647987,18	7832733,00	
CP02	647850,56	7832572,29	688,20
	647932,88	7832670,27	
	647810,44	7832447,24	
	647891,98	7832545,42	
	647806,51	7832596,92	
CP03	647227,26	7830106,39	760,25
	647221,78	7830128,70	
	647228,05	7830086,05	
	647389,39	7830126,61	
	647047,86	7830081,62	
CP04	648396,61	7829823,73	1179,04
	648397,94	7829856,25	
	648388,11	7829794,41	
	648624,99	7829755,25	
	648163,61	7829887,16	
CP05	648636,71	7830428,27	1717,71
	648636,28	7830442,32	
	648637,96	7830413,51	
	648940,24	7830544,77	
	648401,84	7830240,05	
CP06	648217,65	7831008,27	1328,94
	648211,71	7831055,87	
	648213,35	7830975,40	
	648406,25	7830841,69	
	648048,28	7831255,62	
CP07	648416,47	7831547,77	2716,75





Cercamentos			
Áreas	Coordenadas geográficas		Extensão (m)
	648393,04	7831595,69	
	648421,86	7831513,42	
	648851,23	7831422,84	
	647874,13	7831812,59	
CP08	648942,64	7831406,59	419,08
	648947,71	7831435,46	
	648939,23	7831375,97	
	649015,42	7831395,83	
	648876,59	7831419,71	
CP09	649199,12	7830966,78	765,60
	649194,98	7831000,52	
	649198,60	7830929,87	
	649326,42	7830905,22	
	649115,16	7831074,39	
CP10	648498,51	7833374,94	313,95
	648497,62	7833423,98	
	648501,07	7833324,20	
	648549,55	7833373,75	
	648449,75	7833373,62	
CP11	649355,25	7832217,89	262,90
	649343,25	7832268,83	
	649363,39	7832177,86	
	649384,89	7832217,95	
	649321,65	7832218,53	
CP12	649391,63	7832246,07	239,13
	649390,58	7832273,10	
	649394,69	7832211,98	
	649420,02	7832236,12	
	649349,87	7832272,52	



**Tabela A.2 – Plantio de Mudas – Reflorestamento**

Área de Reflorestamento			
Áreas	Coordenadas geográficas		Área (ha)
	X	Y	
R01	647842,90	7832544,91	1,73
	647957,01	7832630,39	
	647857,21	7832628,11	
	647775,06	7832486,07	
	647861,00	7832461,53	
R02	648243,73	7829900,61	0,46
	648234,66	7829953,56	
	648230,32	7829871,53	
	648319,52	7829879,19	
	648201,62	7829922,95	
R03	648465,74	7830261,88	0,33
	648528,02	7830287,68	
	648525,46	7830247,38	
	648400,73	7830237,61	
	648412,77	7830256,38	
R04	648228,74	7831004,31	2,51
	648102,02	7831280,15	
	648368,95	7830780,51	
	648406,44	7830840,07	
	648169,39	7831117,22	
R05	648167,26	7831617,83	4,34
	647873,62	7831809,05	
	647984,98	7831535,61	
	648275,02	7831571,76	
	648115,55	7831770,63	
R06	648497,59	7833375,82	0,78
	648500,74	7833424,04	
	648499,66	7833324,11	
	648549,55	7833373,75	
	648449,87	7833378,19	



**Tabela A.3 – Plantio de Mudas - Enriquecimento**

Áreas de Enriquecimento			
Áreas	Coordenadas geográficas		Área (ha)
	X	Y	
E01	648032,14	7832703,04	0,381375
	647987,56	7832731,63	
	648085,01	7832714,13	
	648032,73	7832676,69	
	648038,55	7832722,27	
E02	647224,96	7830108,73	1,445916
	647047,25	7830081,47	
	647389,59	7830125,66	
	647202,23	7830137,60	
	647218,10	7830085,91	
E03	648529,63	7829799,01	0,218856
	648539,33	7829810,29	
	648525,16	7829787,15	
	648455,75	7829789,67	
	648600,02	7829759,96	
E04	648308,84	7829839,68	0,066989
	648322,00	7829850,65	
	648300,72	7829827,59	
	648297,32	7829845,89	
	648320,82	7829831,28	
E05	648711,72	7830424,75	2,559998
	648931,16	7830565,88	
	648798,22	7830290,64	
	648577,90	7830426,02	
	648719,30	7830466,23	
E06	649197,98	7830966,10	1,88936
	649120,46	7831076,62	
	649326,10	7830901,43	
	649226,38	7830985,31	
	649181,79	7830940,85	
E07	648154,92	7831141,41	0,942363
	648059,14	7831260,84	
	648199,72	7831000,96	
	648140,34	7831141,44	
	648170,78	7831142,76	
E08	648943,02	7831407,01	0,864954





Áreas de Enriquecimento			
Áreas	Coordenadas geográficas		Área (ha)
	648954,90	7831434,84	
	648935,38	7831376,29	
	649015,83	7831397,56	
	648876,82	7831420,03	
E09	648586,07	7831513,03	3,667876
	648624,93	7831546,74	
	648570,52	7831479,49	
	648849,36	7831420,78	
	648275,96	7831573,64	





ANEXO B – MODELO DE TERMO DE ACEITE



TERMO DE ACEITE DO PROJETO

Eu, _____, portador (a) da identidade nº _____, expedida por _____, e inscrito (a) no CPF sob o nº _____, residente no (a) _____,

AUTORIZO o acesso dos funcionários da empresa _____, que tem como responsável técnico o (a) Sr. (a) _____,

_____ e foi contrata pela Agência Peixe Vivo, por meio do Ato Convocatório nº _____ e Contrato nº _____,

Para a execução das ações previstas no projeto "XX", dentro da minha propriedade, conforme descritas a seguir:

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____

Fica estabelecido, para os devidos fins, que a Empresa _____ fará a recomposição de todas as áreas modificadas, conforme existente antes das intervenções, exceto as ações anteriormente descritas.

Também **AUTORIZO** a eventual realização de visitação pública às intervenções executadas, desde que sejam previamente agendadas e tenham finalidade educacional.

Além disso, me **COMPROMETO** a realizar as respectivas ações para manutenção das intervenções recebidas, após a finalização deste Projeto.

Por ser verdade, firma-se o presente termo de aceite em 2 (duas) vias de igual teor, para produção dos devidos efeitos.

_____, de _____ de 20__

Assinatura do Proprietário - nº CPF

Assinatura do Representante da Empresa - nº CPF

