



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

ATO CONVOCATÓRIO Nº 007/2022

CONTRATO DE GESTÃO Nº 003/IGAM/2017

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA EXECUÇÃO DE AÇÕES ESTRUTURAIS E ESTRUTURANTES EM NASCENTES URBANAS NA BACIA DO RIO DO PEIXE, MUNICÍPIO DE NOVA LIMA – UTE ÁGUAS DA MOEDA

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

Componente: II - Programas e Ações de Planejamento

Ação Programada:

II.3 – Agenda Laranja - Controle de Impactos de Processos Difusos sobre os Recursos Hídricos (Programa Revitaliza Rio das Velhas)

II.3.1 – Programa de Conservação de Mananciais

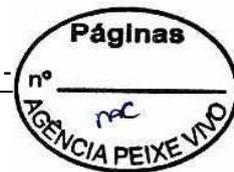
II.3.1.1 (016) – Elaboração de diagnósticos, estudos e projetos visando a recuperação de áreas degradadas e a conservação e manejo adequado do solo em áreas rurais e projetos de "produção de água" e de recarga hídrica

Subação PIA 2022 II.3.1.1.3: Mapeamento de Nascentes Urbanas na Sub-bacia do Rio do Peixe (UTE Águas da Moeda)

Categoria: 92,5%

Agosto/2022





SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	24
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	24
3.	JUSTIFICATIVA	26
4.	OBJETIVOS	26
4.1	Objetivo Geral	26
4.2	Objetivos Específicos.....	26
5.	ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO	27
6.	ESCOPO DO PROJETO.....	29
7.	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	30
7.1.	Produto 1 - Relatório de Plano de trabalho	30
7.2.	Produto 2 - Diagnóstico Socioambiental	33
7.3.	PEA - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	37
7.3.1.	Eixo Temático – Nascentes.....	37
7.3.1.1.	Produto 3 – Relatório de Mapeamento e Cadastro de Nascentes	38
7.3.1.2.	Monitoramento participativo da qualidade das águas (Ecokits) e estimativas de vazão das águas	42
7.3.1.3.	Produto 4 – Análise de qualidade da água - Potabilidade de nascentes TOMOS 1 e 2.....	44
A)	Análise de Potabilidade.....	46
B)	Índice de Qualidade das Águas do Córrego Água Limpa	46
7.3.2.	Produto 5 - Eixo Temático – Saneamento Básico.....	48
7.3.2.1	Mutirões de finalização das fossas TEVAP.....	48
7.3.2.3	Oficina de Construção de Lixeiras.....	51
7.3.3.	Produto 6 - Eixo Temático - Troca de Saberes e Sabores.....	54
7.3.4.	Demais especificações/Recomendações Técnicas	55
7.3.4.1.	Produto 7 – Relatório de implantação de intervenções físicas.....	61
7.3.5.	Produto 8 - Relatório Final de Mobilização Social	67
8.	EQUIPE TÉCNICA	70
9.	PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO	71
10.	CONTRATAÇÃO.....	73
11.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	73
12.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	73
13.	FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO.....	74
14.	EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE.....	74
15.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO.....	74
16.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
17.	ANEXOS.....	80





ANEXO A – MODELO MAPA TEMÁTICO/ILUSTRATIVO	80
ANEXO B – FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS NASCENTES	81
ANEXO C - FICHA INDIVIDUAL DE NASCENTE	85
ANEXO D – LISTAS DE ESPÉCIES NATIVAS CERRADO E MATA ATLÂNTICA.	86
ANEXO E - MODELO DE TERMO DE ACEITE	89





LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de atuação do projeto	28
Figura 2 - Referencial para as cores a serem utilizadas nas etiquetas do cabeçalho das fichas cadastrais das nascentes para distingui-las quanto à sua condição.....	39
Figura 3 - Representação da perenidade da nascente na etiqueta do cabeçalho das fichas.....	39
Figura 4 - Modelo de <i>Ecokit</i>.....	42
Figura 5 - Mapa com local sugerido para Ponto de Amostragem.....	47
Figura 6 - Exemplo de preenchimento da Câmara Anaeróbia da TEVAP Fonte: (EMATER, 2014).....	49
Figura 7 - Passo a passo para a construção de "círculo de bananeiras" Fonte: (Copasa, EMATER, 2019).....	51
Figura 8 - Modelo de Bombona 200L – a ser utilizada como lixeira	52
Figura 9 - Croqui Placas Educativas – Resíduos Sólidos.....	54
Figura 10 - Modelo orientativo de Placa de Identificação de Nascentes	62
Figura 11 - Croqui Placa Informativa – Nascentes	63
Figura 12 – Croqui Pórtico – Nascentes.....	65
Figura 13 – Placa síntese Projeto Água Limpa para Todos.....	69
Figura 14 - Croqui - Placa Síntese	70





LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantitativo de Serviços e Produtos	29
Tabela 2 - Temas e especificações técnicas do Diagnóstico Socioambiental...	34
Tabela 3 - Ações Eixo Temático Nascentes	40
Tabela 4 - Informações a serem registradas para caracterização das nascentes	41
Tabela 5 - Parâmetros de Qualidade da Água.....	42
Tabela 6 – Ações Eixo Temático – Saneamento Básico	53
Tabela 7 - Ações Eixo Temático – Troca de Saberes e Sabores	55
Tabela 8 - Mobilização Social: Ações e Atividades	58
Tabela 9 - Cronograma físico-financeiro	76





LISTA DE SIGLAS

- ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AC** - Ato Convocatório
- Agência Peixe Vivo** - Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo
- ANEEL** - Agência Nacional de Energia Elétrica
- APP** - Área de Preservação Permanente
- ART** - Anotação de Responsabilidade Técnica
- CBH Rio das Velhas** - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
- CBHSF** - Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
- CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- DN** - Deliberação Normativa
- IGAM** - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
- INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- NBR** - Norma Brasileira
- OS** - Ordem de Serviço
- PDRH** - Plano Diretor de Recursos Hídricos
- PEA** – Programa de Educação Ambiental
- PNRH** - Política Nacional de Recursos Hídricos
- PPA** - Plano Plurianual de Aplicação
- RMBH** - Região Metropolitana de Belo Horizonte
- 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 nº 02/2004.

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 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 o mapeamento de nascentes urbanas e ações de educação ambiental no território do Balneário Água Limpa, no município de Nova Lima, inserido na UTE Águas da Moeda.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A UTE Águas da Moeda localiza-se no Alto Rio das Velhas e é composta pelos municípios de Itabirito, Nova Lima, Raposos, Rio Acima e Sabará. A UTE ocupa uma área de 544,326 km² e detém uma população de 89.500 habitantes. Os principais





rios da UTE são: Rio do Peixe, Ribeirão dos Marinheiros, Ribeirão Congonhas, Córrego Padre Domingos e Córrego Água Limpa (CBH Rio das Velhas, 2016).

A UTE apresenta perfil de ocupação majoritariamente urbano, portanto, as ações de saneamento e o controle da poluição gerada pelo processo de urbanização devem ser tidos como prioridade de ação. Ainda nesse contexto, ações de conservação ambiental e de gestão da oferta de águas também são consideradas importantes. A UTE possui 7 (sete) Unidades de Conservação - UC inseridas parcial ou integralmente em seu território, sendo assim considerada de prioridade Especial para Conservação. Nesse cenário, o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (PDRH Rio das Velhas) prioriza investimentos para a implantação de tecnologias na área de saneamento e para programas de conservação ambiental na região (CBH Rio das Velhas, 2016).

Projeto Água Limpa para Todos

O Projeto Água Limpa para Todos foi concebido pelo Projeto Manuelzão em parceria com o Instituto Guaicuy, iniciando-se em janeiro de 2018 e encerrando-se em dezembro de 2019. Durante esse período, sua equipe transdisciplinar, formada por profissionais, estagiários e técnicos, desenvolveu diversas atividades em prol da conservação das dezenas de nascentes do bairro Água Limpa, no município de Itabirito, por meio de ações de educação ambiental realizadas junto à comunidade.

Em Água Limpa, o papel do Projeto Manuelzão foi de mediador entre as pessoas e o território, entre os moradores e seus vizinhos, entre a comunidade e os saberes coletivos. O que ali realizou-se foi fruto de um trabalho coletivo com os cuidadores de nascentes, os cuidadores de hortas, os educadores de crianças e aqueles dispostos a fazer o papel de mobilizadores sociais.

Com o apoio de moradores e a partir dos seus desejos, foram realizadas diversas atividades, como: oficinas; curso de saneamento; caracterização de nascentes; atendimentos médicos; rodas de conversa sobre a saúde; momentos de lazer; dentre outras (Manuelzão, 2019).

O projeto aqui detalhado busca dar continuidade às ações executadas pelo Projeto Manuelzão na região do bairro Água Limpa, com foco para a área pertencente ao





município de Nova Lima.

3. JUSTIFICATIVA

O PDRH Rio das Velhas direciona ações específicas que devem ser priorizadas em cada UTE. No caso da UTE Águas da Moeda, o saneamento ambiental foi o componente elencado com maior prioridade de investimento, seguido pela conservação ambiental.

Na referida UTE ocorre a captação de água nos córregos Fechos e Mutuca para abastecimento de Nova Lima e Belo Horizonte. O bairro Água Limpa está localizado na região do alto curso do Rio das Velhas, no Sinclinal Moeda, para onde convergem diversas nascentes e cursos d'água. Por estar totalmente inserido na área de contribuição do reservatório de Bela Fama, considerada a maior captação de água da capital mineira, o bairro Água Limpa é de fundamental importância para o abastecimento hídrico da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

O lançamento de efluentes domésticos e o aporte de carga difusa são os principais agentes de interferência na qualidade das águas. No que tange ao balanço hídrico, a situação da UTE Águas da Moeda é de alerta em relação à disponibilidade e demanda de água superficial. Sobre as águas subterrâneas, a situação é crítica devido aos volumes outorgados serem maiores do que a disponibilidade (CBH Rio das Velhas, 2016).

É nesse contexto que se enquadra o escopo deste TDR, cuja finalidade é incentivar a conservação ambiental, das nascentes e as ações de saneamento por meio da mobilização da população residente do Balneário Água Limpa, em Nova Lima.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Cadastrar nascentes, implantar ações estruturantes nas mesmas e executar ações de Educação Ambiental no território Balneário Água Limpa, no município de Nova Lima.

4.1.1. Objetivos Específicos

- Desenvolver pesquisa socioambiental junto à comunidade do Bairro Água Limpa,





município de Nova Lima/MG;

- Realizar levantamento georreferenciado e cadastro de nascentes no território do Balneário Água Limpa, município de Nova Lima/MG;
- Informar a população do Bairro Água Limpa, município de Nova Lima/MG, acerca da importância da conservação do meio ambiente, das nascentes e dos recursos hídricos por meio de atividades teóricas e práticas de mobilização social.

5. ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO

O histórico de surgimento da região de Água Limpa remete aos anos 1950, quando um empreendimento denominado Balneário Náutico de Água Limpa tentou se instalar na localidade, mas não conseguiu concretizar sua proposta. Inicialmente, era um loteamento comercializado para funcionários públicos, relacionado à campanha eleitoral de Juscelino Kubitschek à Presidência, mas que carecia de infraestrutura mínima de acesso e ocupação (Projeto Água Limpa para Todos, 2019).

Às margens da Rodovia BR 040, sua ocupação foi iniciada através de loteamentos em uma área situada nos municípios de Nova Lima e Itabirito (Figura 01). A ocupação do local se deu, em maioria, de forma desordenada, sem o oferecimento de serviços básicos, o que destaca a necessidade de atenção para as questões socioambientais da região.

Assim, o potencial hídrico é fragilizado pela especulação imobiliária, pela ocupação desregulada e pela implantação de grandes empresas. A área do projeto engloba a parte do Bairro Água Limpa inserida no município de Nova Lima.



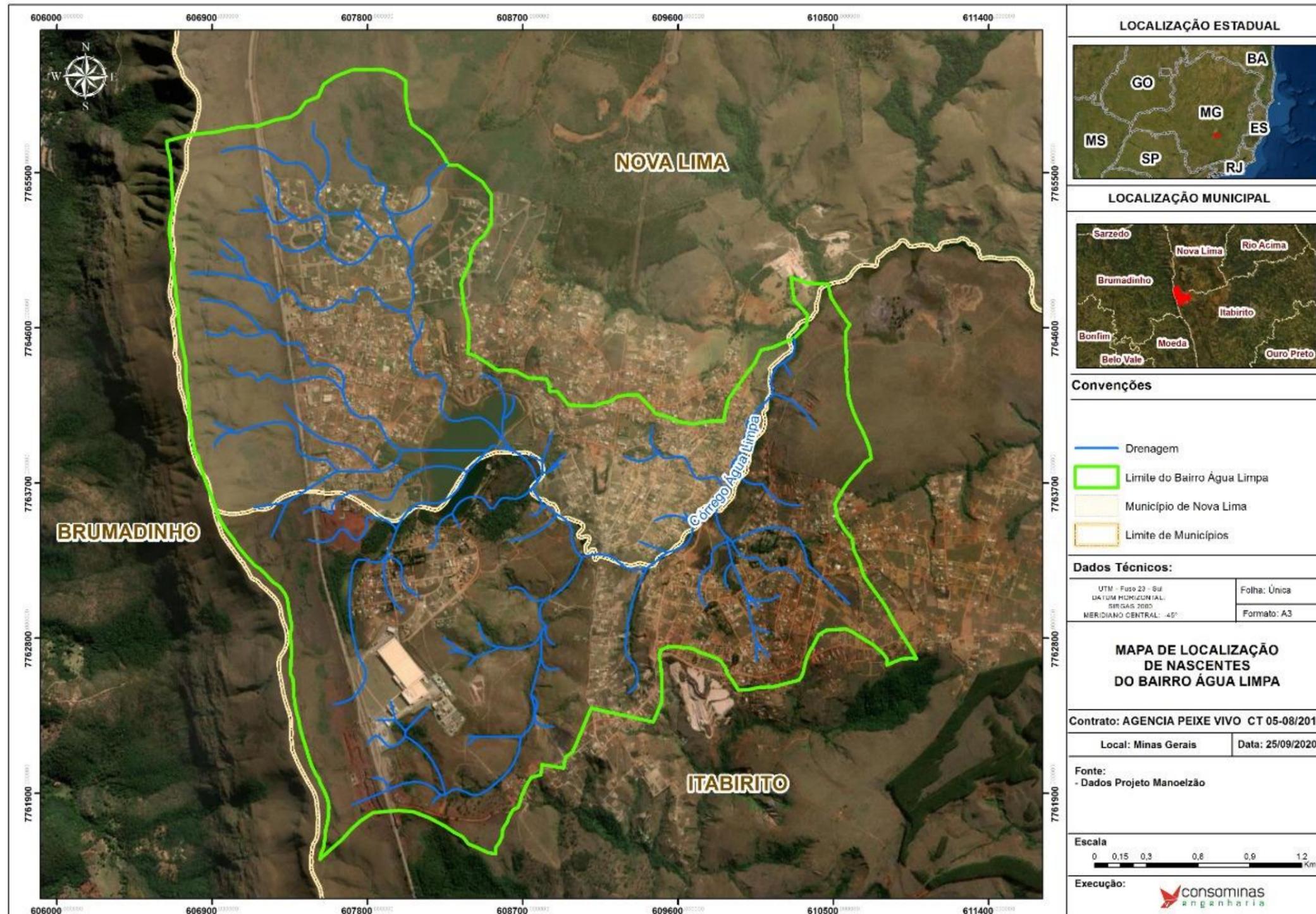


Figura 1 - Área de atuação do projeto



6. ESCOPO DO PROJETO

De acordo com as considerações previamente apresentadas, foram quantificados os serviços e produtos a serem executados/elaborados, conforme apresentado na Tabela 1. Os quantitativos específicos de peças gráficas e demais materiais para cada evento estão detalhados no item 7.3.4.

Tabela 1 - Quantitativo de Serviços e Produtos

SERVIÇOS	QUANTITATIVO
Produto 1 – Plano de Trabalho	
Reunião de Partida	01 (uma)
Visita de Reconhecimento	01 (uma)
Elaboração do Plano de Trabalho	01 (um)
Produto 2 - Diagnóstico Socioambiental	
Rodas de Conversa	2
Camisas	100 unidades
Produção e Impressão de Cartilha “Conheça Água Limpa”	250 unidades
Pesquisa Socioambiental	
Entrevistas semiestruturadas	100 unidades
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Nascentes	
Mapeamento e Cadastro de Nascentes do Balneário Água Limpa em Nova Lima	Todas
Rodas de Conversa	3
Oficina de Nascentes	3
Monitoramento participativo da qualidade das águas	1 ecokit
Confecção e instalação de placas	15 unidades
Produção e Impressão do Cartilha “Nossas Águas: Balneário Água Limpa”	150 unidades
Qualidade da Água	
Análise da qualidade da água (IQA)	2 campanhas (chuva/seca) 1 ponto de coleta
Análise da potabilidade da água	2 campanhas (chuva/seca) 10 pontos de coleta
Recuperação/conservação de Nascentes	
Produção e Instalação de Placas	15 unidades
Plantio de Mudas	100 unidades
Instalação de Pórtico	2 unidades
Saneamento Básico	
Módulos Teóricos e Rodas de Conversa	3 unidades
Mutirões de finalização das TEVAPs	2 unidades
Produção e impressão de Cartilha	250 unidades





Oficina de Construção de Lixeiras	1 unidade
Instalação de Placas Educativas	5 unidades
Instalação das Lixeiras	5 unidades
Intercâmbio de Conhecimento (Troca de Saberes e Sabores)	
Oficinas Troca de Saberes e Sabores	2 unidades
Produção e Impressão da Cartilha “ Troca de Saberes e Sabores”	100 unidades
MOBILIZAÇÃO SOCIAL	
Coletivização do Projeto	
Produção e Impressão de Panfleto sobre o projeto	250 unidades
Produção e Impressão de convites	440 unidades
Produção e Impressão de cartazes	140 unidades
Produção e Impressão de banners	4 unidades
Encontro Final	1 unidade
Produção e Instalação de Placa Síntese	1 unidade
Produção e Impressão de Catálogos	200 unidades
Disponibilização de Lanches (até 50 pessoas)	17 eventos
Kit Materiais de Criação (Ex.: Lápis de Cor, Giz de Cera, Canetinha, papel, cartolina)	5 unidades
PRODUTOS	
Produto 1 - Plano de Trabalho	1 (uma) via digital em pendrive
Produto 2 - Diagnóstico Socioambiental	
Produto 3 – Relatório de Cadastro e Caracterização de Nascentes	
Produto 4 – Análise de Qualidade das Águas - Potabilidade - Tomo 1 e Tomo 2	
Produto 5 – Eixo Temático – Saneamento Básico	
Produto 6 – Eixo Temático – Troca de Saberes e Sabores	
Produto 7 - Relatório de implantação de ações físicas	
Produto 8 – Relatório Final de Mobilização Social	

7. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Este tópico tem a finalidade de apresentar o detalhamento das atividades e especificações técnicas que devem ser atendidas pela CONTRATADA na execução dos serviços e produtos indicados neste Termo de Referência.

7.1. Produto 1 - Relatório de Plano de trabalho

Com o intuito de permitir que a CONTRATADA tenha maior assertividade e segurança durante o desenvolvimento das atividades especificadas neste TDR, é prevista a elaboração de um Plano de Trabalho contemplando o planejamento geral das mesmas.





Esse plano corresponde a um relatório que deverá demonstrar, detalhadamente, as etapas, metodologias, insumos e demais informações necessárias para a execução eficaz dos serviços a serem contratados. Além disso, nesse relatório deverá constar toda organização e alocação da equipe, bem como todas as estratégias a serem empregadas para atendimento ao cronograma de execução dos trabalhos.

O Plano de Trabalho deverá ser sintético e objetivo, referenciando o Termo de Referência sempre que necessário, contudo não deve apresentar transcrição literal de informações presentes neste documento.

Para a elaboração do plano de trabalho, a CONTRATADA deverá realizar logo após a emissão da OS a reunião de partida, os diálogos iniciais e visitas de reconhecimento e formar o Grupo de Acompanhamento.

Portanto, a descrição de todas as ações desenvolvidas nos itens 7.1.1 e 7.1.2 devem compor o Plano de Trabalho, com os devidos registros (ex.: fotos, atas de reunião, listas de presença, etc.), comprovação de realização das visitas e a indicação dos membros do grupo de acompanhamento.

7.1.1 Reunião de Partida

Com o intuito de permitir que as ações do projeto sejam desenvolvidas de maneira eficaz, deverá ocorrer, logo ao início do contrato, uma reunião de partida entre a CONTRATADA e a Agência Peixe Vivo (APV), onde serão alinhadas condições essenciais para boas práticas de condução das atividades. Devem participar desta reunião todos os profissionais que constituem a equipe chave do projeto.

7.1.2 Diálogos iniciais e Visitas de Reconhecimento

Para estabelecer um perfil participativo e colaborativo em todo o processo que envolve o desenvolvimento das ações no Balneário Água Limpa, em Nova Lima, a CONTRATADA deverá realizar visitas ao bairro para reconhecimento da área de atuação, incluindo visitas guiadas por atores estratégicos. Adicionalmente, a equipe da Contratada deverá participar de uma reunião inicial junto ao SCBH Águas da Moeda, demandante do projeto, para sua apresentação e melhor entendimento





acerca das expectativas relacionadas ao projeto. Os membros do SCBH poderão indicar atores estratégicos para acompanhamento das visitas de campo ao bairro Água Limpa.

Na abordagem com a população, a CONTRATADA deverá apresentar informações sobre o projeto e sua área de atuação, assim como as estratégias a serem adotadas pela empresa para a sua realização. Ainda, deve sanar dúvidas e favorecer o estreitamento de laços entre os atores envolvidos. Um Panfleto com informações básicas sobre o projeto, bem como das ações a serem desenvolvidas e as formas de contato com a CONTRATADA, deverá ser distribuído nesses momentos.

Essas ações devem ser descritas e documentadas através de registro fotográfico e lista de contatos levantados em campo no Plano de Trabalho.

7.1.3 Formação de Grupo de Acompanhamento

Deverá ser realizada a formação de um Grupo de Acompanhamento, com representantes estratégicos, privilegiando o envolvimento da comunidade do Balneário Água Limpa. A CONTRATADA deverá desenvolver estratégias para promover o envolvimento e a sensibilização ambiental dos referidos participantes, para que, assim, esses membros/voluntários se comprometam efetivamente com o acompanhamento do projeto e possam auxiliar na sua divulgação e coletivização. Para que o grupo possa se envolver nas discussões e na dinâmica do projeto, recomenda-se que o número de integrantes seja de aproximadamente 10 (dez) membros.

A CONTRATADA deverá realizar uma reunião com o objetivo de conhecer os integrantes indicados pela comunidade e SCBH e formalizar a formação do Grupo de Acompanhamento através de uma "Ata de Criação" (que indique, minimamente: nome do membro, meios de contato (telefone, e-mail) e a representatividade indicada para cada um deles) devidamente assinada pelo público presente na reunião. Salienta-se que é fundamental que pelo menos um representante do Grupo de Acompanhamento participe das reuniões mensais do SCBH Águas da Moeda, para informar sobre o andamento do Projeto e coletar contribuições para ações futuras. Caso as reuniões sejam realizadas em formato presencial, a CONTRATADA ficará responsável





pelo transporte dos membros do Grupo de Acompanhamento para as reuniões.

7.2. Produto 2 - Diagnóstico Socioambiental

O referido produto será composto por um relatório descritivo com os dados levantados em campo e em escritório relativos ao diagnóstico socioambiental, bem como os registros da pesquisa semiestruturada e das rodas de conversa realizadas neste período (ex. lista de presença, ata, fotografias, etc.). Nessa etapa ocorrerá a criação de nome, logomarca e identidade visual do projeto.

7.2.1 Criação de nome, logomarca e identidade visual do projeto

Com o intuito de criar uma personalidade para o projeto, a CONTRATADA deverá desenvolver, junto à comunidade local, o nome e uma logomarca para o mesmo, de modo a despertar maior senso de pertencimento e consequente envolvimento com o projeto.

O contato direto com os atores sociais da região é fundamental para que seja decidida a melhor forma de desenvolvimento da logomarca e identidade visual. Para tal, a CONTRATADA deverá promover um encontro entre os atores sociais estratégicos da região, junto ao Grupo de Acompanhamento, e após breve apresentação sobre o projeto a ser desenvolvido, através de metodologias participativas, a mediação do encontro deve promover um “brainstorm” junto aos presentes, de modo a receber as sugestões do público. Deverão ser disponibilizados 05 kits com material (Ex.: papéis, cartolinas, canetas, lápis de cor, giz de cera, etc.) para que os interessados possam se reunir em grupos e esboçar suas ideias e assim, participar ativamente do processo. Os materiais disponibilizados deverão ser suficientes para possibilitar a participação de todos os presentes na atividade. Ressalta-se que para melhor aproveitamento de recursos/tempo esse encontro poderá ocorrer em conjunto com a 1ª Roda de Conversa.

Após este encontro, o design da logomarca e a identidade visual deverão ser refinados por um profissional da área e devidamente aprovados pela Contratante e pelo Grupo de Acompanhamento.



7.2.2 Diagnóstico Socioambiental

O Diagnóstico Socioambiental a ser realizado pela CONTRATADA tem por objetivo levantar as condições sociais e ambientais da área de atuação do projeto e obter as bases necessárias para orientar o mapeamento e cadastramento de nascentes. Com tais informações, busca-se estabelecer as relações de causa e efeito entre as condições ambientais e de ocupação na região.

A elaboração do Diagnóstico Socioambiental deverá se pautar no levantamento de dados secundários e na sua validação por meio de observação em campo, devendo a CONTRATADA explicitar as abordagens metodológicas utilizadas, incluindo fontes de consulta; registros de visitas a campo (datas e fotos georreferenciadas); técnicas empregadas para a elaboração de mapas temáticos; dentre outras questões de relevância para o desenvolvimento das atividades.

Por fim, a CONTRATADA deverá apresentar uma análise conclusiva e integrada de todas as informações levantadas, identificando os fatores de pressão e seus principais impactos sobre a área do Balneário Água Limpa, em Nova Lima.

A Tabela 2 apresenta os temas e especificações técnicas mínimas a serem contemplados no Diagnóstico Socioambiental.

Tabela 2 - Temas e especificações técnicas do Diagnóstico Socioambiental

ITEM	TEMA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DE ABORDAGEM
Meio Físico	Clima	Classificação e descrição do clima regional e sua dinâmica local.
	Hidrografia	Identificação dos cursos d'água principais e áreas de drenagem
	Geologia e hidrogeologia	Descrição das unidades geológicas e hidrogeológicas, com análise dos riscos geotécnicos e disponibilidade hídrica subterrânea. Levantamento de atividades minerárias na área de atuação incluindo a classificação de atividades ativas e inativas.
	Geomorfologia	Descrição das unidades geomorfológicas e considerações sobre a susceptibilidade à erosão na área de atuação, com delimitação em mapa de pontos críticos.
	Pedologia	Definição de classes de solos ao nível taxonômico e considerações sobre sua fragilidade ao desenvolvimento de processos erosivos; mapeamento das classes de solo de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.



Meio Biótico	Unidades de Conservação	Levantamento de informações sobre UCs existentes ou no entorno da área de atuação.
	Flora	Levantamento da fitofisionomia, classificando por tipologia, porte e uso, além do grau de conservação e fragmentação dos remanescentes vegetacionais, com destaque de possíveis espécies protegidas existentes, dentre outros.
	Fauna	Levantamento das principais espécies encontradas e de possíveis espécies ameaçadas de extinção.
Meio Socioeconômico	Uso do solo	Levantamento do mapa de uso e cobertura do solo da área de atuação.
	Demografia	Dinâmica populacional da área de atuação
	Atividades econômicas	Descrição das principais atividades desenvolvidas pela população e vocação econômica da região
	Infraestrutura existente	Caracterização da infraestrutura básica, como: saneamento, sistema viário, energia, dentre outros.
	Situação Fundiária	Levantamento de informações a respeito da situação fundiária local (áreas públicas, privadas, regularizadas ou não, etc.)

7.2.2.1 Pesquisa semiestruturada

A fim de conhecer a relação dos moradores com o balneário Água Limpa, em Nova Lima, bem como com as áreas de nascentes, a CONTRATADA deverá realizar entrevistas semiestruturadas junto a esse público.

A metodologia deverá abarcar procedimento no qual as informações serão coletadas de forma sistemática e direta através de questionário semiestruturado, contendo questões objetivas e subjetivas. Dessa forma, pretende-se identificar, minimamente:

- a) informações gerais: origem, quantidade de pessoas na família, se trabalha, se a casa é própria, se os filhos estudam etc.;
- b) informações a respeito do uso que se faz do solo: se possui hortas, a relação com o lixo produzido, para onde vão as águas servidas;
- c) relação com a saúde: casos de doenças relacionadas a saneamento e meio ambiente e onde obtém assistência, caso necessário;
- d) relação com a água: de onde vem a água que abastece a moradia, se é tratada e como, qual água é usada para beber;
- e) relação com as nascentes: se conhece, se frequenta, o que deve fazer para





proteger;

f) relações de pertencimento: como vê o bairro Água Limpa em Nova Lima, o que poderia ser feito para melhorar, qual é o seu sonho para o local, o que faria para ajudar etc.

Devem ser considerados pelo menos 100 (cem) entrevistados. A CONTRATADA deverá considerar a realização das entrevistas também durante os finais de semana e/ou feriados, conforme maior fluxo de pessoas na região do balneário Água Limpa.

7.2.2.2 Rodas de Conversa

Aliada à atuação permanente, em campo, junto à comunidade do Balneário Água Limpa (Nova Lima), a CONTRATADA deve promover 3 (três) momentos de roda de conversa:

- 1ª Roda de Conversa - Diagnóstico

Em diálogo direto junto aos residentes do Balneário Água Limpa, a CONTRATADA deverá estabelecer um momento de encontro em que possam ser apresentadas as ações a serem desenvolvidas nessa fase do projeto, constituindo a primeira etapa do Diagnóstico Socioambiental.

A equipe da CONTRATADA que realizará o diagnóstico e aplicará as entrevistas semiestruturadas para obtenção de informações sobre as condições socioeconômicas e saneamento básico deverá ser devidamente apresentada.

A CONTRATADA deverá apresentar uma proposta inicial de questionário, a ser aplicado, a título de teste, junto a algumas pessoas, para validar o modelo proposto e realizar as adequações necessárias para o público local e aplicação nas etapas subsequentes do projeto.

A CONTRATADA poderá aproveitar esse encontro para aplicar a metodologia de desenvolvimento da logomarca, nome e identidade visual do projeto.

Uma vez definidos o nome do projeto, bem como a sua logomarca, os mesmos devem compor o layout de uma camisa que a CONTRATADA deverá entregar a atores locais estratégicos do Balneário Água Limpa (Nova Lima). Devem ser disponibilizadas 100





(cem) unidades de camisas, pela CONTRATADA, que serão entregues ao longo da realização dos trabalhos, sempre que novos atores sociais forem identificados.

Ressalta-se a importância da participação de atores e lideranças locais e do Grupo de Acompanhamento, para que a abordagem a ser adotada seja adequada e representativa das questões consideradas mais pertinentes em relação ao contexto local.

- 2ª Roda de Conversa - Diagnóstico

Momento em que a CONTRATADA apresentará, para a comunidade do Balneário Água Limpa, os resultados obtidos no diagnóstico e na pesquisa socioambiental. Nesse encontro, a CONTRATADA deverá realizar a distribuição da CARTILHA “Conheça Água Limpa” (previamente aprovada pela CONTRATANTE), tendo em seu conteúdo um “Mapa Temático-Ilustrativo” com linguagem acessível e que permita a identificação de pontos importantes para a comunidade, diretamente relacionados a pontos de relevância ambiental e social para a região.

A arte do Mapa Temático-Ilustrativo deverá ser impressa em um banner, a ser disponibilizado pela CONTRATADA. No Anexo A segue um modelo ilustrativo de um mapa utilizado em outro projeto financiado pelo CBH Rio das Velhas. Para desenvolver as rodas de conversa, a CONTRATADA deverá identificar, junto a atores locais, os melhores espaços para a sua realização, visando a facilitar o acesso da comunidade.

7.3 PEA - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As ações a serem desenvolvidas no Programa de Educação Ambiental – PEA englobam os Produtos de 3 a 6 e serão organizadas por eixo temático, conforme apresentado a seguir.

7.3.1. Eixo Temático – Nascentes

Este eixo prevê a realização de ações de visitas guiadas, mapeamento/cadastro de nascentes e análise de água, conforme detalhado na Tabela 3 e itens a seguir.





7.3.1.1. Produto 3 – Relatório de Mapeamento e Cadastro de Nascentes

Nesta etapa, a CONTRATADA deverá proceder ao cadastro georreferenciado e à caracterização de todas as nascentes do território, localizadas dentro de propriedades particulares e áreas públicas. No caso de não ser possível a identificação ou acesso (ex.: áreas particulares), a CONTRATADA deverá proceder justificativa, informando detalhadamente os motivos da não possibilidade do levantamento e cadastramento das mesmas. Sempre que possível, os atores locais irão acompanhar a realização do cadastro e caracterização das nascentes a ser realizado pela CONTRATADA.

A metodologia a ser utilizada para a sua caracterização deverá seguir os procedimentos apresentados por Terra Viva (2015), adotados em outros estudos realizados na Bacia do Rio das Velhas. Se necessário/pertinente, a metodologia proposta poderá ser adaptada e/ou complementada, a partir de sugestões de atores locais e da própria CONTRATADA, desde que previamente aprovado pela contratante. Para tal, as características das nascentes são elencadas na Tabela 4 e devem ser registradas em um Formulário de campo, conforme modelo apresentado no ANEXO B. Todos os formulários preenchidos devem ser apresentados à CONTRATANTE junto ao relatório do Produto 3. Salienta-se que também poderão ser adicionadas curiosidades sobre a área, comentários dos moradores e frequentadores do local e eventuais sugestões de intervenções sobre o entorno das nascentes para sua conservação ou recuperação.

Os dados das fichas de campo devem ser transcritos para fichas individuais de cada nascente cadastrada, agregados a fotos da mesma e a imagens aéreas, conforme modelo apresentado no ANEXO C. Tal formatação permite a consulta rápida e simplificada das informações coletadas sobre uma determinada nascente, sem a necessidade de consulta prévia à descrição da metodologia empregada. Todas as fichas preenchidas deverão fazer parte do Relatório do Produto 3.

Para melhor visualização da condição da nascente cadastrada deverá ser utilizado um sistema de etiquetagem no cabeçalho da ficha (ANEXO C), onde cada cor representa uma das condições descritas na ficha de cadastramento (Figura 2). A



temporalidade da nascente também deverá ser representada na etiqueta apresentada na Figura 3. Para classificar a nascente como perene ou intermitente, a CONTRATADA deverá utilizar entrevistas com moradores locais, ou atores estratégicos identificados pela comunidade, que conheçam a área, o comportamento e as características das nascentes ao longo dos anos.

						
Natural	Antropizada	Drenada	Represada	Aterrada	Drenada confinada	Indefinida

Figura 2 - Referencial para as cores a serem utilizadas nas etiquetas do cabeçalho das fichas cadastrais das nascentes para distingui-las quanto à sua condição
Fonte: Adaptado de TERRA VIVA, 2015.

	
Perene (Linha Contínua)	Intermitente (Linha Descontínua)

Figura 3 - Representação da perenidade da nascente na etiqueta do cabeçalho das fichas
Fonte: Adaptado de TERRA VIVA, 2015.



Tabela 3 - Ações Eixo Temático Nascentes

		NASCENTES	
		ATIVIDADE	PROPOSTA/CONTEÚDO
NASCENTES	1ª Roda de Conversa - Nascentes	<p>A CONTRATADA deverá promover um encontro, junto a atores locais, com o intuito de identificar aqueles que tenham conhecimento sobre as nascentes da região (localização, estado de conservação etc.), bem como para levantar possíveis nascentes a serem contempladas nas Oficinas de Nascentes. Após esse encontro, a CONTRATADA deverá visitar cada uma das nascentes indicadas e fazer seu mapeamento e cadastro, preferencialmente guiada por atores locais, para seu reconhecimento e definição daquela (s) a ser(em) contemplada(s) nas Oficinas.</p> <p>Nesse encontro deverá ser abordada a realização do Mapeamento e Cadastro de Nascentes e a identificação de atores interessados em acompanhar a empresa CONTRATADA nesses momentos.</p>	
	Mapeamento e Cadastro de Nascentes	<p>Essa atividade prevê o mapeamento e cadastro de todas as nascentes localizadas no Balneário Água Limpa, em Nova Lima, conforme especificações no Item 7.3.1.1</p>	
	Oficina de nascentes -Visitas Guiadas e Monitoramento participativo da qualidade e levantamento da vazão das águas - Ecolit	<p>A CONTRATADA deverá promover 3 (três) visitas guiadas às nascentes selecionadas, com a participação de, aproximadamente, 15 (quinze) pessoas da comunidade (atores-chave, alunos e professores de escolas da região e multiplicadores do conhecimento) em cada oficina. Essas visitas serão caracterizadas pela realização de um percurso até a(s) nascente(s), durante o qual deverão ser abordados temas como o ciclo da água, a preservação de nascentes, a importância da preservação da vegetação/APP, etc. A proposta da oficina é apresentar e trocar conhecimentos e experiências entre os participantes, com a contextualização de abordagens teóricas frente à realidade local. A CONTRATADA deverá confeccionar 2 banners com conteúdo voltado a recursos hídricos: nascentes, ciclo da água, importância de preservação de APPs, etc. que possam conduzir e agregar informações /conhecimento para as visitas, com abordagem didática e ilustrativa. No momento de chegada às nascentes, quando o grupo se fixar por um tempo no local para continuidade das discussões tecidas ao longo do trajeto, devem ser expostos os banners. Deverá ser entregue certificado de participação para o público presente.</p> <p>Com fins de promover a educação ambiental, nas visitas guiadas será realizada a análise de alguns parâmetros voltados para a qualidade da água e o levantamento da vazão da(s) nascente(s), com enfoque educacional. Especificações no Item 7.3.1.2.</p>	
	2ª Roda de Conversa - Nascentes	<p>A CONTRATADA deverá promover um encontro, junto a atores locais, com o intuito de apresentar os resultados obtidos no Mapeamento e Cadastro de Nascentes, bem como os Resultados das análises participativas do monitoramento – Ecolits e levantamento das vazões das águas.</p> <p>Nesse encontro a CONTRATADA deverá discutir junto à comunidade e proceder à indicação das 10 (dez) nascentes a serem avaliadas em relação à potabilidade (sugere-se que as nascentes pré-selecionadas sejam as mais representativas em relação à captação de água para consumo humano); Bem como de um ponto de amostragem para a coleta das amostra para análise da qualidade da água.</p> <p>Nesse encontro a CONTRATADA deverá discutir junto à comunidade e proceder à indicação das nascentes a serem contempladas com o plantio de mudas e indicação de 15 (quinze) nascentes para receber Placa de Identificação de Nascentes, e 2 (nascentes) para receber a instalação dos Pórticos.</p>	
	Plantio de Mudanças - Mutirão	<p>A CONTRATADA deverá realizar mutirões de plantio de mudas (conforme especificações no Item 7.3.4.1), totalizando 100 (cem) unidades de mudas, em nascentes a serem definidas junto comunidade, a partir do Mapeamento e Cadastro de Nascentes realizado.</p>	
	Análise de qualidade da água - Potabilidade de nascentes	<p>A CONTRATADA deverá realizar coleta e análise da água de 10 (dez) nascentes do Balneário Água Limpa, conforme especificações no Item 7.3.1.3. Bem como a coleta e análise dos parâmetros do IQA em um ponto no Córrego Água Limpa a jusante do Balneário Água Limpa (Nova Lima).</p>	
	3ª Roda de Conversa - Nascentes	<p>A CONTRATADA deverá promover um encontro, junto a atores locais, com o intuito de apresentar os resultados das análises de qualidade da água realizadas. Nesse momento, deverá ser distribuída a cartilha “Nossas Águas: Balneário Água Limpa”, apresentando, de forma ilustrativa e didática, o contexto local no que tange aos recursos hídricos, ressaltando pontos de relevância para preservação, consumo humano e apresentando informações obtidas no cadastramento de nascentes, etc.</p>	





Tabela 4 - Informações a serem registradas para caracterização das nascentes

CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES		
Característica	Registro no questionário	Descrição
Confirmação	Confirmada	Se a nascente for efetivamente vista.
	Não confirmada	Se não vista, mas se observados sinais de sua existência em terrenos particulares onde o acesso não for possível, ou mesmo se observados indicadores da intermitência do fluxo de água, tais como vegetação peculiar, restos de sistema de captação de água, entre outros.
Proteção ¹	Protegida	Se a nascente está protegida.
	Não protegida	Se a nascente não está protegida.
Temporalidade	Perenes	Nascentes que se manifestam essencialmente durante o ano todo, mas com vazões variando ao longo do mesmo.
	Intermitentes	Nascentes que fluem durante a estação chuvosa, mas secam durante parte do ano (estação seca). Os fluxos podem perdurar de poucas semanas até meses.
Forma	Pontuais	Nascentes caracterizadas pela exfiltração das águas subsuperficiais em apenas um ponto, raras vezes superando 2,0 m e sendo facilmente individualizadas.
	Difusas	Tipicamente chamadas de brejos. Definidas quando a exfiltração ocorrer em uma área, podendo atingir extensão de dezenas de metros, com canal facilmente identificável a jusante da mesma.
	Múltiplas	Nascentes onde é possível identificar inúmeros pontos de exfiltração de água de um mesmo contexto, muito próximos uns dos outros, sendo frequentes em fraturas geológicas.
Aspecto	Limpa	Quando a água da nascente aparentar estar límpida, sem odor e o lixo não se encontrar no local de sua exfiltração.
	Poluída	Quando a nascentes aparentar presença de esgoto, lixo, espumas e forte odor.
	Com entulho	Se comprovada a existência de entulho encobrendo ou na iminência de encobrir a nascente.
Migração de ferro e óxidos	Com migração	Mediante avaliação visual, caracterizada por uma fina nata de coloração férrea sobrenadante no espelho d'água.
	Sem migração	Quando não observada essa coloração férrea sobrenadante no espelho d'água.
	Natural	Quando a nascente se encontrar em leito natural, com o entrono não impermeabilizado, e em local com predominância significativa de espécies vegetais nativas, sem sinais recentes de supressão vegetacional.
Condição	Natural antropizada	Quando houver sinais de supressão da vegetação ciliar, frequente ocorrência de espécies exóticas e invasão de espécies generalistas.
	Represada	Quando encontrado um barramento a jusante da nascente, resultando em acúmulo da água em represas.
	Drenada	Quando a vazão da nascente for reunida e concentrada em drenos, canos e manilhas.
	Drenada confinada	Quando a vazão da nascente for interrompida ou regulada por cisternas e poços.
	Aterrada	Quando a nascente se encontrar visualmente degradada pela chegada anômala de sedimentos tecnogênicos, isto é, provenientes de focos de erosão originados ou acelerados pela ocupação humana.
Vazão ²	Outra categoria	Quando a nascente não for caracterizada por nenhuma das situações anteriores.
	Pouca (1,0 a 3,0 m³/s)	Fluxo relativo de água a partir da nascente, a ser determinado por metodologias simples de medição de vazão, como, por exemplo, o Método do Flutuador. É importante ressaltar que a CONTRATADA deverá explicar a metodologia adotada para a medição de vazão.
	Significativa (3,0 a 6,0 m³/s)	
Grande (> 6,0 m³/s)		

Continuação da Tabela 4 - Informações a serem registradas para caracterização das nascentes

CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES		
Característica	Registro no questionário	Descrição
Uso ³	Consumo humano	Utilização em alimentação e dessedentação humana.
	Uso doméstico	Utilização da água em tarefas do lar, tais como limpeza, banho, higiene pessoal e lavanderia.
	Dessedentação animal	Onde houver indícios de utilização por animais domésticos, como fezes de bovinos ou equinos.
	Irrigação	Quando houver canos ou drenos direcionados para cultivos.
	Aquicultura	Para a criação de animais aquáticos.
	Harmonia paisagística	Quando a água das nascentes for utilizada para compor jardins
	Manutenção do corpo hídrico	Corresponde à manutenção da vazão de um corpo hídrico.
	Lançamento de esgoto	Quando a água da nascente for utilizada para o lançamento de efluentes, industriais ou residenciais.
	Recreação de contato primário	Quando constatado o uso para banho e nado
Outro uso	Quando não caracterizada por nenhuma das situações anteriores.	
Geomorfologia ⁴	Canal	A incisão vertical produzida por escoamento superficial concentrado é capaz de produzir sulcos e ravinas, que quando interceptam o nível freático dão origem à nascente em geomorfologia de canal, marcando usualmente o início de canais de primeira ordem.
	Concavidade	Localizadas em feições mais suaves do relevo. São formadas a partir da concentração do fluxo subsuperficial de água, a jusante da transição entre o segmento convexo da vertente e a concavidade, concentradora de fluxos.
	Depressão	Também chamadas de nascentes de depressão. Nascentes em proximidade do leito dos córregos, onde, supõe-se, a influência dos sedimentos colúvio-aluvionares e de seu aquífero granular, não se reconhecendo rupturas no relevo ou transições de vertentes no entrono da nascente.
	Duto	Canais erosivos subterrâneos horizontais, formando cavidades de formas circulares, geralmente no saprólito.
	Olhos d'água	Nascentes com fluxo concentrado, similar ao duto, mas com canais subterrâneos verticais, e que devidos à pressão, afloram nos chamados olhos d'água.
	Afloramento	Ocorre onde o afloramento rochoso é principal fator condicionante do contato do lençol freático com a superfície, provocando a exfiltração.
	Cavidade	Produzidas por recentes rupturas de declive, concentrando fluxo da água pluvial e interceptando o nível freático.
Estrato vegetacional	Indefinida	Quando não caracterizada por nenhuma das situações anteriores.
	Herbácea	Com vegetação predominante no entorno das nascentes de até 2,0 m de altura.
	Arbustiva	Com vegetação predominante no entorno das nascentes entre 2,0 e 5,0 m de altura.
	Arbórea	Com vegetação predominante no entorno das nascentes superiores a 5,0 m de altura.
	Ausente	Se constatada a inexistência de vegetação no entorno das nascentes.

Notas: 1-Segundo o Art. 3º, inciso XVII, do Novo Código Florestal (Lei nº. 12.651/2012), que regulariza o uso da terra e dos ambientes naturais, nascente é todo "afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água". De acordo com o Art. 4º, inciso IV, da mesma lei, as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs). 2- Método Flutuador de medição de vazão: Por meio de flutuadores, que pode ser, por exemplo, uma garrafa PET vazia ou boia, é realizada a estimativa da velocidade da água em um trecho de curso d'água, obtendo assim, de forma indireta a vazão naquele trecho de comprimento conhecido. A velocidade observada com o uso do flutuador corresponde entre 80 a 90% da velocidade superficial. É recomendado que se repita a medição das velocidades, pelo menos, 03 (três) vezes. Além disso, é necessário se determinar a seção transversal média, a fim de se obter o valor da área da seção. Multiplicando a área pela velocidade média, tem-se o valor da vazão naquele trecho. 3- O trabalho deverá procurar explicitar as diversas utilidades prestadas pela água das nascentes, verificadas visualmente ou por meio de entrevistas com moradores e técnicos das prefeituras. 4- Descrição da geomorfologia presente nas imediações e contextos de exfiltração da água.



7.3.1.2. Monitoramento participativo da qualidade das águas (Ecokits) e estimativas de vazão das águas

Tendo em vista os principais usos dos recursos hídricos da região, voltados para o consumo humano, a análise de alguns parâmetros de qualidade da água e o levantamento de vazões deverá ser realizado pela CONTRATADA, com enfoque educacional, tendo como intuito promover a conscientização ambiental voltada para a preservação dos mesmos.

Nesse sentido, o monitoramento participativo da qualidade das águas e levantamento de vazões deverá ocorrer junto às oficinas de nascentes e os mesmos deverão ser seguidos por atores locais, e utilizados como vivências práticas das ações de mobilização social e educação ambiental, sempre mediante autorização prévia dos proprietários das áreas onde se encontram os pontos de coleta de água.

A CONTRATADA será responsável pela coleta das amostras para que possa ser avaliada a qualidade da água de nascentes da região. Deverá ser adquirido pela CONTRATADA 1 (um) EcoKit, que permite analisar os parâmetros descritos na Tabela 5, com o intuito de oportunizar discussões sobre a preservação dos recursos hídricos.

Tabela 5 - Parâmetros de Qualidade da Água

PARÂMETROS
pH
Oxigênio dissolvido
Demanda Bioquímica de oxigênio
Ortofosfato
Nitrito
Nitrato
Amônia
Nitrogênio Total Mineral
Turbidez
Temperatura
Coliformes totais e <i>E.Coli</i>



Figura 4 - Modelo de EcoKit

* O kit possui reagentes para realização de 20 (vinte) testes de cada parâmetro.



Para o monitoramento das vazões deverá ser empregado o método do flutuador. Este método é apropriado para cursos hídricos de pequeno porte e consiste em analisar qual o volume de água por período de tempo em um dado trecho do curso hídrico. Desta forma, a vazão (Q) deve ser mensurada em um ponto estratégico no curso d'água de acordo com a metodologia proposta por Hermes e Silva (2004), utiliza-se uma trena, um objeto flutuador na água (exemplo: bola de isopor) e um cronômetro, sendo as variáveis colocadas posteriormente na seguinte equação:

$$Q = \frac{(A \times D \times C)}{T}$$

Onde: Q = vazão (m³/s);

A = área da seção transversal do rio (m²);

D = distância usada para medir a velocidade do rio (m);

C = coeficiente de correção (0,8 para rios com fundo rochoso e 0,9 para rios com fundo lodoso);

T = tempo (s) gasto pelo objeto flutuador para atravessar a distância D.

$$A = C \times P$$

Onde: A = área (m²);

C = comprimento da área delimitada (m);

P = profundidade do leito do curso d'água (m).

Cabe ressaltar que o levantamento da vazão a ser realizado, tem o intuito educacional.

A análise da qualidade das águas e levantamento de vazão deverá ser realizada nas nascentes consideradas de maior significado para a comunidade, considerando: situação da nascente, relevância para consumo humano, facilidade de acesso, etc. Todo o processo de coleta deverá ser registrado por meio de fotografias e os valores obtidos em um formulário que contemple os parâmetros analisados, para possibilitar análises comparativas futuramente.





A CONTRATADA será responsável pela análise dos dados e sua compilação, que deverão constar no Produto 3, e ainda deverá apresentá-los à comunidade na 3ª Roda de Conversa – Nascentes em conjunto com os resultados da primeira campanha das análises de potabilidade das nascentes e análise do Índice de Qualidade da Água (IQA) do Córrego Água Limpa.

Ao término do projeto, os *Ecokits* deverão ser entregues ao SCBH Águas da Moeda, através de “Termo de Recebimento”, com o intuito de estabelecer a manutenção dessa importante ferramenta para monitoramento da qualidade de água, educação ambiental e demais estudos de interesse para o referido Subcomitê.

7.3.1.3. Produto 4 – Análise de qualidade da água - Potabilidade de nascentes TOMOS 1 e 2

A CONTRATADA deverá realizar a análise da potabilidade da água de dez (10) nascentes pré-selecionadas no relatório de Mapeamento e cadastro de nascentes e validadas junto à comunidade local (na 2ª Roda de Conversa- Nascentes). Além disso, deverá realizar a coleta e análise para cálculo do IQA de água superficial do Córrego Água Limpa em ponto à jusante do Bairro Água Limpa a ser definido pela CONTRATADA.

Para os dois itens, a CONTRATADA deverá realizar 02 (duas) campanhas de monitoramento, sendo uma campanha no período seco e outra no período chuvoso. No tocante à potabilidade, preferencialmente, deverão ser monitoradas as nascentes que são mais utilizadas para consumo humano. A primeira campanha de monitoramento poderá ser adiantada em relação ao previsto no cronograma do Contrato caso seja necessário para garantir que haja uma campanha de coleta no período chuvoso e outra no período seco. Este adiantamento deverá ser, entretanto, previamente aprovado pela Contratante.

Deverá ser entregue um relatório ao final de cada campanha: Tomo 1 – ao final da 1ª Campanha e Tomo 2- ao final da 2ª Campanha. Estes deverão conter um compilado das informações e das análises realizadas ao longo do período, contendo relatório fotográfico, mapa e coordenadas geográficas dos pontos amostrados, além





de uma avaliação crítica e integrada dos resultados com o contexto local.

Deverão ser anexados aos Tomos os laudos das análises realizadas, por laboratório avaliado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Esses relatórios devem conter os parâmetros avaliados e suas unidades de medida, os resultados, os respectivos limites legais, os limites de quantificação do método analítico, as referências metodológicas de análise e as datas das análises. No caso de parâmetros com resultados fora dos limites legais, deverão ser discutidos os possíveis motivos para estes resultados, com base no uso e ocupação do solo da região da nascente. O Tomo 2 deverá ainda conter uma análise crítica comparativa entre as duas campanhas. Deverá ser utilizada a metodologia de amostragem simples, conforme definição do Guia Nacional de coleta e Preservação de Amostras (ANA, 2011). Ou seja, as amostras serão coletadas em um único local dentro de um curto período de tempo, normalmente de segundos ou minutos. Elas representam uma fração do material original que deve referir-se àquele tempo e àquele espaço, portanto é fundamental definir localização, hora e profundidade em que foi realizada a amostragem.

É fundamental que os técnicos envolvidos nas atividades de coleta observem e anotem quaisquer fatos ou anormalidades que possam interferir nas características das amostras (cor, odor ou aspecto estranho, presença de algas, óleos, corantes, material sobrenadante, peixes ou outros animais aquáticos mortos), nas determinações laboratoriais e na interpretação dos dados.

As amostras coletadas devem seguir os procedimentos de controle de qualidade e métodos de análise indicados pela EPA (Agência de Proteção Ambiental dos EUA), edição mais recente do *Standard Methods for Water and Wastewater Examination*, Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras de água, Sedimento, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos (aprovado pela Resolução ANA nº 724 de 03/10/2011), ou métodos estabelecidos por entidades certificadoras, de acordo com as normas e indicações dos laboratórios que realizarão as análises.





Deverão ser observados, rigorosamente, os procedimentos de preservação das amostras e os prazos para realização das análises. A coleta e transporte das amostras, assim como a etapa de armazenamento até o momento de ensaio, serão de total responsabilidade da CONTRATADA, inclusive no que diz respeito aos custos.

O ponto de coleta deverá ser fotografado e marcado por meio de GPS, utilizando coordenadas geográficas de sistema de posicionamento global, para estabelecer com precisão o local de amostragem. A escolha do ponto de amostragem deverá considerar, no mínimo, os seguintes aspectos:

- Facilidade de acesso e segurança para o coletor;
- Alternativas para posicionamento da seção de coleta, garantindo em todas elas um grau adequado de homogeneidade de escoamento;
- Coleta de amostras representativas.

A) Análise de Potabilidade

A CONTRATADA deverá seguir o estipulado na Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021, e deve contemplar no mínimo os seguintes parâmetros:

1. pH
2. Alumínio Total
3. Cloretos
4. Cloro Residual Livre
5. Cor Aparente
6. Dureza Total
7. *Escherichia coli*
8. Ferro Total
9. Fluoreto
10. Manganês Total
11. Nitratos
12. Nitritos
13. Sólidos Dissolvidos Totais
14. Sulfato
15. Turbidez

B) Índice de Qualidade das Águas do Córrego Água Limpa

A CONTRATADA deverá proceder à coleta e análise de água superficial do Córrego Água Limpa em ponto à jusante do Bairro Água Limpa – Figura 5, a ser definido pela CONTRATADA.



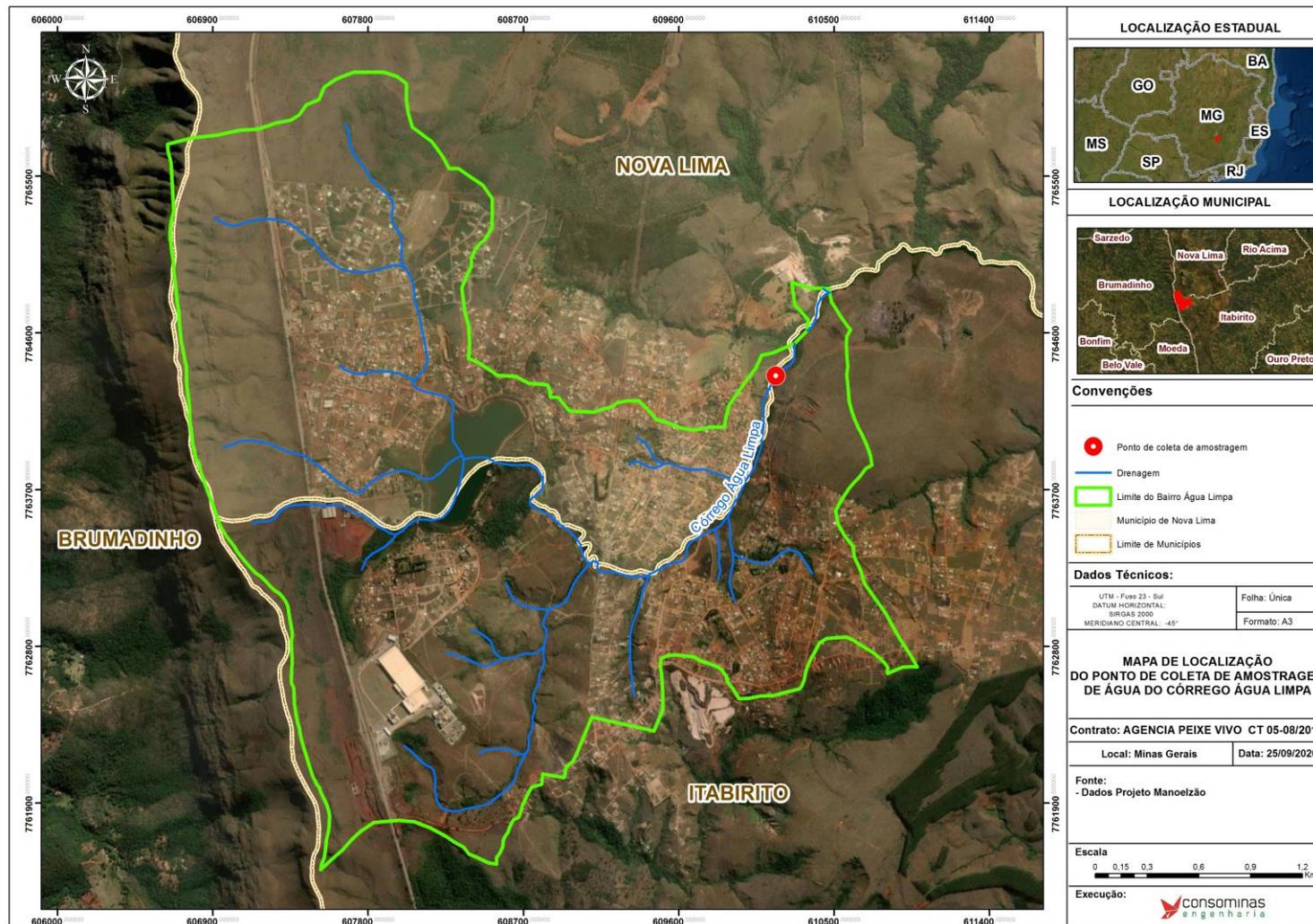


Figura 5 - Mapa com local sugerido para Ponto de Amostragem





7.3.2. Produto 5 - Eixo Temático – Saneamento Básico

Este eixo prevê a realização módulos teóricos, rodas de conversa, mutirões, oficinas e instalação de lixeiras, conforme detalhado abaixo. Ao final da realização desse eixo, a CONTRATADA deverá entregar um relatório, com o detalhamento das ações desenvolvidas, bem como das peças gráficas utilizadas, os registros de cada momento, os resultados e desafios de cada ação.

7.3.2.1 Mutirões de finalização das fossas TEVAP

Com foco na educação ambiental e com o intuito de promover a efetiva participação e a ampla disseminação do conhecimento, a vivência prática da instalação das 2 (duas) fossas do tipo Tanque de evapotranspiração (TEVAP) deverá ocorrer no formato de 2 (dois) mutirões. Para isso, deverão ser selecionadas, com auxílio do Grupo de Acompanhamento, duas residências onde serão instaladas as fossas TEVAP. A Contratada deverá avaliar previamente a viabilidade para construção das fossas e realização dos mutirões nas propriedades selecionadas. Cabe ressaltar que, para o correto funcionamento das fossas TEVAP, deverá ser possível realizar a separação das águas servidas na residência, visto que apenas o efluente de vasos sanitários deverá ser disposto no tanque.

Caberá à CONTRATADA a execução da estrutura básica das mesmas (tubulações, fundo e paredes de concreto) anteriormente aos dias dos mutirões, deixando o seu interior vazio para ser preenchido em conjunto com os participantes. Salienta-se que é de inteira responsabilidade da CONTRATADA a construção das TEVAPs, podendo, no entanto, ser contratados trabalhadores locais para sua execução.

Os TEVAPs construídos deverão obedecer às seguintes especificações técnicas (EMATER, 2019):

- As paredes e fundo do TEVAP devem ser construídas em ferro-cimento, sobre uma trincheira feita no solo, com fundo nivelado e estanque. O ferro-cimento é uma técnica de construção com grade de ferro e tela de "viveiro" - diâmetro de 15 mm - coberta com argamassa. A argamassa da parede deve ser de 02 (duas) partes de areia (lavada média) por 01 (uma) parte de cimento e a argamassa do piso deve ser de 03



(três) partes de areia (lavada) por 01 (uma) parte de cimento, com espessura de 2 cm. Pode-se usar uma camada de concreto sob o piso, caso o solo não seja muito firme.

- As dimensões do tanque devem obedecer o volume mínimo de 2m³ por pessoa (usuário da fossa). O TEVAP deverá possuir 1m de profundidade e 2m de largura, de forma que o comprimento será, em metros, igual ao número de moradores da casa.

- O tanque deverá ser instalado em local com grande incidência de sol, uma vez que a evapotranspiração é fortemente dependente deste fator. Recomenda-se que ele seja orientado para o norte e sem obstáculos próximos que causariam sombra, como árvores altas e construções.

- A “câmara anaeróbia”, no interior do tanque, deverá ser preenchida durante o mutirão. Para isso, primeiramente deverá ser colocado no centro da câmara um “duto” de pneus, conforme apresentado na **Figura 6**, sem nenhum tipo de rejunte entre os pneus. A câmara deverá então ser preenchida de entulhos como cacos de tijolo, telhas e pedras, até a altura dos pneus. Isso cria um ambiente com espaço livre para que a água percole e beneficia a proliferação de microrganismos que realizarão a degradação da matéria orgânica do efluente. A tubulação de entrada do esgoto deverá ser posicionada dentro desta câmara.



Figura 6 - Exemplo de preenchimento da Câmara Anaeróbia da TEVAP Fonte: (EMATER, 2014)



- Após a construção da câmara anaeróbia, são colocadas também camadas de brita (10 cm), areia ou cascalho fino (10 cm) e solo até o limite superior do tanque.
- Para evitar extravasamentos, a parte superior do tanque deve ser abaulada, com centro mais alto e acima do nível da borda. Isso permite com que a água da chuva, se houver, possa escoar superficialmente, evitando o alagamento do tanque. Além disso, deverá ser construída uma proteção ao redor do TEVAP, com abertura de uma vala de infiltração ou colocação de tijolos, de forma a impedir que a água do terreno escoar para a superfície interna do tanque. O tubo ladrão deve ser posicionado 10 cm abaixo da superfície do solo do tanque.
- Após a colocação das camadas de materiais porosos, na superfície, deverão ser plantadas espécies vegetais ornamentais como copo-de-leite (*Zantedeschia aethiopica*); Maria sem-vergonha (*Impatiens walleriana*); Lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*); Caeté banana (*Heliconia farinosa*), junco (*Zizanopsis bonariensis*) e beri (diversas espécies do gênero *Canna*).

A finalização das TEVAPs (construção da câmara anaeróbia, preenchimento do tanque e plantio) deverá ocorrer em formato de mutirão. No entanto, devem participar deste momento profissionais aptos a executar o serviço e com conhecimento suficiente para demonstrar e orientar o público do evento em relação a todas as etapas construtivas. O mutirão deverá possibilitar aos presentes maior compreensão acerca do processo de construção e da funcionalidade das camadas de preenchimento.

A CONTRATADA deverá confeccionar 2 (dois) banners com conteúdo voltado à ilustração sobre a construção e funcionamento das fossas TEVAPS, que possam conduzir e agregar informações/conhecimento para os mutirões, com abordagem didática e ilustrativa.

Para complementação do tratamento dos efluentes de pias, chuveiros e outros que não são direcionados às fossas TEVAP, é recomendada a construção dos chamados “círculos de bananeiras”. Estes podem ser construídos pelos próprios moradores, conforme o passo a passo demonstrado na **Figura 7**. As orientações para a



construção de círculos de bananeiras poderão ser inseridas nos materiais e peças gráficas de educação ambiental distribuídos pela Contratada, ou os próprios banners dos mutirões, de forma que os moradores sejam capazes de realizar a destinação correta de todos os efluentes produzidos em suas casas.



Figura 7 - Passo a passo para a construção de "círculo de bananeiras" Fonte: (Copasa, EMATER, 2019)

7.3.2.3 Oficina de Construção de Lixeiras

Na 3ª Roda de Conversa, será discutido o tema “Resíduos Sólidos”. Nesse encontro devem ser discutidos os possíveis dizeres para compor as placas educativas a serem instaladas nos mesmos locais onde serão implantadas as lixeiras a serem produzidas na Oficina de Construção de Lixeiras.

Com o intuito de envolver a comunidade no processo de conscientização ambiental, a CONTRATADA deverá promover uma oficina de “construção” de lixeiras para instalação em pontos estratégicos do bairro, previamente mapeados pela equipe da CONTRATADA (esses pontos devem apresentar descarte irregular e estar inseridos na rota dos caminhões de coleta de lixo da Prefeitura Municipal de Nova

Lima). As referidas lixeiras servirão como recipientes complementares aos já existentes, em locais onde o volume de descarte não é comportado pela infraestrutura local. As lixeiras serão produzidas com 5 (cinco) bombonas de 200L que deverão ser pintadas com desenhos e dizeres relacionados à preservação da natureza (**Figura 8**). Deverá ser entregue certificado de participação para o público presente.

A placa será de chapa de Aço Galvanizado #18 (40x30cm) e com aplicação de película vinílica adesiva impressa digitalmente em alta resolução (1440dpi) e laminação protetora, com 2 furos na chapa para fixação nas interseções com as colunas de mourões de madeira roliça com Pino Metálico 3/8" de cabeça arredondada e porca sextavada na outra extremidade de maneira em que esta fique embutida (**Figura 9**).

Para fixação da coluna de mourão de madeira roliça (Eucalipto tratado, comprimento 2,2m e diâmetro de 12 a 14cm), será necessário a execução de blocos de coroamento nas dimensões 50x50x50cm e um aprofundamento por tubulão centralizado de diâmetro 21cm e altura de 20cm. Após o posicionamento e nivelamento da coluna, reaterrar e compactar solo, o volume aproximado de 0,116m³.



Figura 8 - Modelo de Bombona 200L – a ser utilizada como lixeira



Tabela 6 – Ações Eixo Temático – Saneamento Básico

ATIVIDADE		PROPOSTA/CONTEÚDO
SANEAMENTO BÁSICO	Esgotamento Sanitário	<p>1º Módulo Teórico e Roda de Conversa</p> <p>A CONTRATADA deverá promover um encontro para disseminação de conhecimento teórico e discussão sobre o tema esgotamento sanitário, considerando aspectos como geração de efluentes, caracterização, formas de tratamento etc. Nesse encontro, os participantes (em torno de 15) devem apresentar a realidade do local onde moram e da região onde vivem, considerando os principais problemas existentes, as soluções adotadas, os desejos de melhorias etc. A CONTRATADA deverá disponibilizar a Cartilha “ Saneamento Básico – Balneário Água Limpa”, com o conteúdo técnico a ser ministrado nos módulos subsequentes. A Cartilha também deve apresentar os pontos de coleta de resíduos no bairro, além de outras informações importantes dentro do contexto local.</p>
	<p>2º Módulo Teórico e Roda de Conversa</p> <p>A CONTRATADA deverá promover um segundo encontro para dar continuidade à disseminação de conhecimento teórico e discussão sobre o tema esgotamento sanitário, abordando, dentre outros aspectos, questões de saúde e fossas do tipo TEVAP. Na interação direta com o público presente, devem ser levantadas informações que conduzam à indicação de possíveis propriedades a serem beneficiadas com a instalação de TEVAPs. Nesse encontro, devem ser apresentados os critérios a serem utilizados para a escolha de 02 (duas) propriedades que receberão as fossas TEVAP, considerando aspectos como tipo de tratamento existente no local, número de pessoas a serem beneficiadas, proximidade de nascentes/cursos d’água, dentre outros. A partir da seleção das propriedades, seus proprietários deverão assinar um Termo de Aceite (Anexo E), dando anuência à CONTRATADA para a execução das fossas TEVAP.</p>	
	<p>Mutirões de finalização das TEVAPs</p> <p>A CONTRATADA deverá promover mutirões para finalização das fossas TEVAPs, como forma de vivência prática da etapa final da construção das mesmas, conforme especificado no item 7.3.2.1.</p>	
Resíduos Sólidos	<p>3º Módulo Teórico e Roda de Conversa</p> <p>A CONTRATADA deverá promover um terceiro encontro para disseminação de conhecimento teórico e discussão sobre o tema resíduos sólidos. Nesse encontro devem ser discutidos os possíveis dizeres para compor as placas educativas a serem instaladas nos mesmos locais onde serão implantadas as lixeiras a serem produzidas na Oficina de Construção de Lixeiras.</p>	
	<p>Instalação de Placas Educativas</p> <p>A CONTRATADA deverá elaborar as 5 (cinco) placas com os dizeres discutidos na Oficina de Resíduos Sólidos e instalá-las nos locais previamente mapeados, juntamente com lixeiras, a fim de conscientizar e promover o descarte adequado dos resíduos sólidos no bairro. As especificações dessas placas serão as mesmas das placas de identificação de nascentes, com dimensões de 0,40 m largura e 0,30m altura. (Erro! Fonte de referência não encontrada.)</p>	
	<p>Oficina de Construção de Lixeiras</p> <p>A CONTRATADA deverá promover uma oficina com o objetivo de “construir” lixeiras para instalação em pontos estratégicos do bairro. Conforme especificações no Item 7.3.2.3</p>	
	<p>Instalação das Lixeiras</p> <p>As 5 (cinco) lixeiras produzidas na oficina deverão ser instaladas pela CONTRATADA nos locais previamente mapeados, juntamente com placas educativas, a fim de conscientizar e promover o descarte adequado dos resíduos sólidos no bairro.</p>	



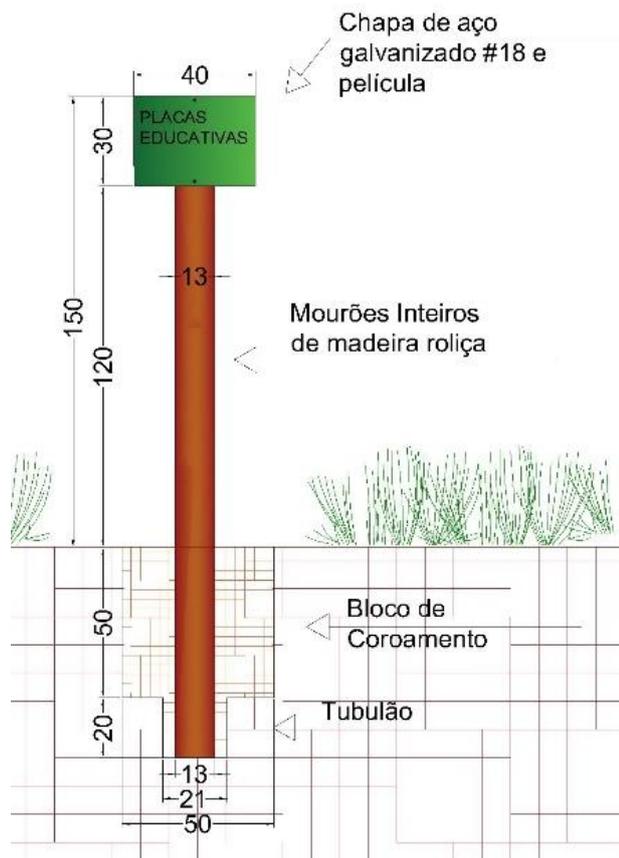


Figura 9 - Croqui Placas Educativas – Resíduos Sólidos

7.3.3. Produto 6 - Eixo Temático - Troca de Saberes e Sabores

Este eixo prevê a realização de ações de roda de conversa, visitas de reconhecimento e oficinas, conforme detalhado abaixo.

O Termo “Troca de Saberes e Sabores” refere-se aos encontros que já foram realizadas pelo Projeto Manuelzão no território. Durante esses encontros, os participantes trocaram experiências e conhecimentos sobre o uso de plantas medicinais, assim como outras formas naturais de evitar pragas nas hortas, além de outros tópicos, como a forma correta de usar adubos e fertilizantes no solo, dividindo técnicas e experiências voltadas a agricultura sustentável, integrando diversos tipos conhecimentos.

Ao final da realização desse eixo, a CONTRATADA deverá entregar um relatório, com o detalhamento das ações desenvolvidas, bem como das peças gráficas utilizadas, os registros de cada momento, fotos, atas, gravações, além dos resultados e desafios de

cada ação.

Tabela 7 - Ações Eixo Temático – Troca de Saberes e Sabores

TROCA DE SABERES E SABORES	ATIVIDADE	PROPOSTA/CONTEÚDO
	1ª Roda de Conversa	A CONTRATADA deverá promover uma roda de conversa com atores locais, com o objetivo de conhecer e mapear as práticas mais comuns que envolvem o uso do solo, bem como identificar a existência de quintais produtivos na região.
	Visitas de Reconhecimento	A CONTRATADA deverá realizar visitas de reconhecimento aos quintais produtivos do bairro – hortas, jardins etc – visando à definição de 2 (dois) locais para a realização das Oficinas de “Troca de saberes e sabores”.
	Oficinas - Troca de Saberes e Sabores	As oficinas de Troca de Saberes e Sabores têm por objetivo discutir temas relevantes sobre quintais produtivos e compartilhar práticas realizadas na região. Nesses encontros, a serem realizados nos próprios quintais, devem ser abordadas questões relativas à produção de hortaliças, ervas medicinais etc., além da sua relação com a saúde física e mental. As oficinas devem ter duração de aproximadamente 3h. O detalhamento dos temas a serem abordados nas oficinas, será fruto do alinhamento junto ao Grupo de Acompanhamento, com previsão de no máximo 20 participantes por oficina. Uma cartilha com dicas e orientações sobre os temas a serem abordados nas oficinas deve ser produzido e distribuído pela CONTRATADA no dia de cada oficina. Deverá ser entregue certificado de participação para o público presente.

7.3.4. Demais especificações/Recomendações Técnicas

As ações de mobilização social deverão ser desenvolvidas ao longo da execução de todas as etapas deste TDR, caracterizando o cerne do projeto a ser contratado. Nesse sentido, a CONTRATADA deve estar presente de forma permanente e continuada na área de atuação do projeto durante todo o período da sua execução – e não somente nos dias de atividades/eventos e previamente a eles – devendo a sua equipe atuar no dia-a-dia local; percorrer o território em busca do reconhecimento do seu espaço físico, dos seus atores, da sua dinâmica, dos seus conflitos, etc. Para este fim, recomenda-se a contratação de mobilizadores locais. A equipe deve estar sempre identificada, preferencialmente utilizando camisa ou outros materiais com a logomarca do projeto.



A equipe de Mobilização Social da CONTRATADA deverá participar de reuniões, ações da comunidade, vivenciar a rotina local, visitar pontos significativos para região, tais como: comércios locais, postos de saúde, associações, escolas, visitar as propriedades que receberão o plantio de mudas e os TEVAPs, para orientar os proprietários quanto à manutenção das mesmas. Deverá ainda, constantemente, distribuir os materiais e orientar a população sobre a conservação das nascentes, destinação do lixo e os demais temas que serão tratados nas rodas de conversa e oficinas, etc.

A CONTRATADA deve, portanto, “cavar” o seu espaço para atuação no Bairro Água Limpa, em Nova Lima, tornando-se reconhecida pela comunidade, o que somente pode ser alcançado a partir do estabelecimento de vínculos e relações de confiança entre as partes. Deve-se reforçar que o sucesso desse projeto será consequência direta da parceria a ser firmada entre a CONTRATADA e a comunidade, assim como do apoio do SCBH Águas da Moeda ao projeto (demandante do projeto e atuante nas discussões e acompanhamento das ações a serem realizadas) permitindo que as ações previstas no seu escopo atinjam os objetivos de conscientização, educação, engajamento, mobilização, etc. Para isso, a CONTRATADA deverá prever a participação nas reuniões mensais do SCBH Águas da Moeda durante a vigência do contrato.

É de responsabilidade da CONTRATADA desenvolver todas as estratégias 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 pertinentes.

A CONTRATADA será responsável pela criação, produção e distribuição de todos os materiais de divulgação descritos na Tabela 8, atendendo aos quantitativos e especificações apresentados. Deverá ser produzida prova digital das peças de comunicação, a ser previamente aprovada pela CONTRATANTE, com o prazo mínimo de 10 dias antecedentes a data de utilização das peças em divulgações. 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.





Salienta-se que para os convites e cartazes, deverá ser aprovado um layout básico junto à CONTRATANTE, o qual deverá ser replicado para as demais ações, com as devidas alterações de data e local. A versão digital de todos os materiais impressos deverá ser disponibilizada e utilizada em divulgações através de aplicativos, e-mails e redes sociais.

É importante ressaltar que será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar transporte para o deslocamento dos participantes para as ações a serem desenvolvidas ao longo do projeto, considerando o transporte realizado por micro-ônibus, com capacidade de 20 pessoas. Para tal, a Contratada deverá definir, junto aos atores estratégicos locais, pontos de encontro, em um raio de até 20 km do local da ação, para organizar o deslocamento dos participantes. São previstos 17 (dezesete) momentos junto à comunidade do Balneário Água Limpa (Nova Lima).

Ressalta-se ainda que a CONTRATADA deverá buscar locais adequados e de fácil acesso, para a realização dos eventos junto à comunidade do Balneário Água Limpa. Também deverá disponibilizar alimentação (água, café e lanche) para todas as rodas de conversa, oficinas, mutirões e para o Encontro Final, além de kit multimídia (computador, projetor, caixa de som) e telão para projeção sempre que necessário.





Tabela 8 - Mobilização Social: Ações e Atividades

	EVENTO	PEÇA	QUANT.	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
PT	Diálogos Iniciais e Visitas de Reconhecimento	Panfleto	250	Membros do Subcomitê Águas da Moeda, Atores sociais chave, comunidade Balneário Água Limpa (Nova Lima)	Distribuir nos momentos de visitas ao Balneário Água Limpa e disponibilizar para as partes interessadas	Tamanho 10 cm x14cm, 4x0 cores em couchê fosco 90g
	Pesquisa Socioambiental	Formulário	Aprox. 100	População - Balneário Água Limpa (Nova Lima)	Cadastrar pessoalmente a percepção da população do Balneário Água Limpa (Nova Lima)	Tamanho 21 cm x 29,7 cm
DIAGNÓSTICO	1ª Roda de Conversa – Diagnóstico	Convite	30	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
		Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	2ª Roda de Conversa – Diagnóstico	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
		Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Oficina Visita Nascentes (3x)	Camisas	100	Atores sociais chave, comunidade Balneário Água Limpa (Nova Lima)	Entregar pessoalmente aos atores estratégicos, bem como a equipe da CONTRATADA que realizará as mobilizações e pesquisa semiestruturada	Camisa tradicional de malha, personalizada com sublimação, gola Olímpica
		Convite	30 (3x)	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
Cartaz		10 (3x)	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g	
Banner		2	Público dos eventos	Afixar em locais de fácil visualização para sensibilização do público participante da Oficina – Visita à Nascente	Em lona, em 4 (quatro) cores, com laminação fosca, frente, tamanho 150 x 200 cm, acabamento com refil na parte superior e canaleta na parte inferior	
Certificado	20 (3x)	Distribuir na Oficina		Tamanho 10 cm x14cm, 4x0 cores em couchê fosco 120g		
NASCENTES	1ª Roda de Conversa – Nascentes	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
		Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	2ª Roda de Conversa – Nascentes	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
		Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Monitoramento participativo da qualidade das águas	Placas	15	Propriedades selecionadas, devido ao reconhecimento do compromisso com a preservação dos recursos hídricos	Instalação em propriedades selecionadas	Vide Item 7.3.1.4 – Figura 6
		Ecokits	1	Lideranças locais e comunidade	Utilização para coleta de amostras em nascentes do Balneário Água Limpa	Parâmetros: pH; Oxigênio dissolvido; Demanda Bioquímica de oxigênio; Ortofosfato; Nitrito; Nitrato; Amônia; Nitrogênio Total Mineral; Turbidez; Temperatura; Coliformes totais
3ª Roda de Conversa – Nascentes	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho	
	Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g	





Cartilha "Nossas Águas: Balneário Água Limpa"

150

Público dos eventos

Distribuir na 3ª Roda de Conversa Nascentes, 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.

EVENTO	PEÇA	QUANT.	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
1º Módulo Teórico – 1ª Roda de Conversa – Saneamento	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
	Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Cartilha "Saneamento Básico - Água Limpa"	250	Público dos eventos	Distribuir na 3ª Roda de Conversa – Saneamento 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
	Certificado	20	Público dos eventos	Distribuir na Roda de Conversa	Tamanho 10 cm x 14 cm, 4x0 cores em couchê fosco 120g
2º Módulo Teórico 2ª Roda de Conversa – Saneamento	Convite	20	Atores estratégicos da área de atuação	Entrega pessoal e divulgação virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
	Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Certificado	20	Público dos eventos	Distribuir na Roda de Conversa	Tamanho 10 cm x 14 cm, 4x0 cores em couchê fosco 120g
Mutirões de finalização das TEVAPs	Convite	30 (2x)	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 (2x)	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Banner	2	Público dos eventos	Afixar em locais de fácil visualização para sensibilização do público participante dos Mutirões – Ilustrativos dos mecanismos da FOSSA TEVAP	Em lona, em 4 (quatro) cores, com laminação fosca, frente, tamanho 150 x 200 cm, acabamento com refil na parte superior e canaleta na parte inferior
	Certificado	20 (2x)	Público dos eventos	Distribuir no mutirão	Tamanho 10 cm x 14 cm, 4x0 cores em couchê fosco 120g
3º Módulo Teórico 3ª Roda de Conversa – Saneamento	Convite	20	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	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Certificado	20	Público dos eventos	Distribuir na Oficina	Tamanho 10 cm x 14 cm, 4x0 cores em couchê fosco 120g
Oficina de Construção de Lixeiras	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
	Cartaz	10	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Certificado	20	Público dos eventos	Distribuir na Oficina	Tamanho 10 cm x 14 cm, 4x0 cores em couchê fosco 120g
	Placas	5	Locais estratégicos junto às lixeiras que serão instaladas	Instalação em locais próximos às lixeiras que serão instaladas para melhoria do processo de descarte de resíduos sólidos.	Vide Item -7.3.2 - Figura 8
TROCA DE SABERES E	Convite	30 (x2)	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 (x2)	Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, comércio local, instituições de ensino, repartições públicas, empresas, organizações ambientais que atuam na área de abrangência do projeto.	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
	Cartilha	50 (x2)	Público dos eventos	Distribuir nos momentos de visitas ao Balneário Água Limpa e disponibilizar para as partes interessadas	Tamanho 10 cm x 14 cm, 4x0 cores em couchê fosco 90g
	Certificado	20 (x2)	Público dos eventos	Distribuir na Oficina	Tamanho 10 cm x 14 cm, 4x0 cores em couchê fosco 120g





Encontro Final	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
	Catálogo	200	Moradores, visitantes do Balneário Água Limpa	Disponibilizar versão virtual e impressa para ser distribuída ao público presente	Tamanho 21cm X 28cm, 10 páginas de miolo, 3 X 3 Cores + capa 4X3 cores, no papel couchê 120g
	Cartaz	10	Membros do Subcomitê Águas da Moeda, Lideranças locais e comunidade	Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g





7.3.4.1. Produto 7 – Relatório de implantação de intervenções físicas

Com o objetivo de contribuir com a educação e a conscientização ambiental da comunidade local, a CONTRATADA deverá realizar as seguintes intervenções físicas e ambientais:

- **Placas de Identificação de Nascentes**

A CONTRATADA deverá instalar 15 (quinze) Placas Identificação de Nascentes. As nascentes a serem contempladas e a justificativa para a sua escolha deverão ser indicadas no Produto 3 – Relatório de Mapeamento e Cadastro de Nascentes, a ser elaborado pela CONTRATADA.

Os locais de instalação das placas deverão ser alinhados junto ao Grupo de Trabalho, SCBH Águas da Moeda e proprietários da área (caso a nascente esteja em propriedade privada).

As placas deverão conter, minimamente, as seguintes informações: nome do projeto, logotipos (do projeto, CBH Rio das Velhas, Subcomitê Águas da Moeda e da Agência Peixe Vivo), mapa interpretativo da rede hidrográfica (com identificação dos principais cursos água da região do Balneário Água Limpa – Nova Lima), indicação das nascentes e dos pontos de relevância para a comunidade (igrejas, praças, escolas, casas, etc.), elementos de relevo (montanhas, serras, lagos, etc.) e unidades de conservação (caso existam), em linguagem visual acessível para que a comunidade consiga identificar a localização da nascente no contexto local. Um modelo orientativo da Placa de Identificação de Nascentes é apresentado na Figura 10 a seguir.





Figura 10 - Modelo orientativo de Placa de Identificação de Nascentes
Fonte: Instituto Cresce, 2020.

As placas deverão seguir os seguintes requisitos técnicos mínimos: placa de chapa de Aço Galvanizado #18 (50x40cm), com aplicação de película vinílica adesiva

impressa digitalmente em alta resolução (1440dpi) e laminação protetora, com 2 furos na chapa para fixação nas interseções com as colunas de mourões de madeira roliça com Pino Metálico 3/8" de cabeça arredondada e porca sextavada na outra extremidade de maneira em que esta fique embutida. A Figura 11 apresenta as especificações e dimensionamento das placas.

Para fixação da coluna de mourão de madeira roliça (Eucalipto tratado, comprimento 2,2m e diâmetro de 12 a 14cm), será necessário a execução de blocos de coroamento nas dimensões 50x50x50cm e um aprofundamento por tubulão centralizado de diâmetro 21cm e altura de 20cm. Após o posicionamento e nivelamento da coluna, reaterrar e compactar solo, o volume aproximado de 0,116m³.

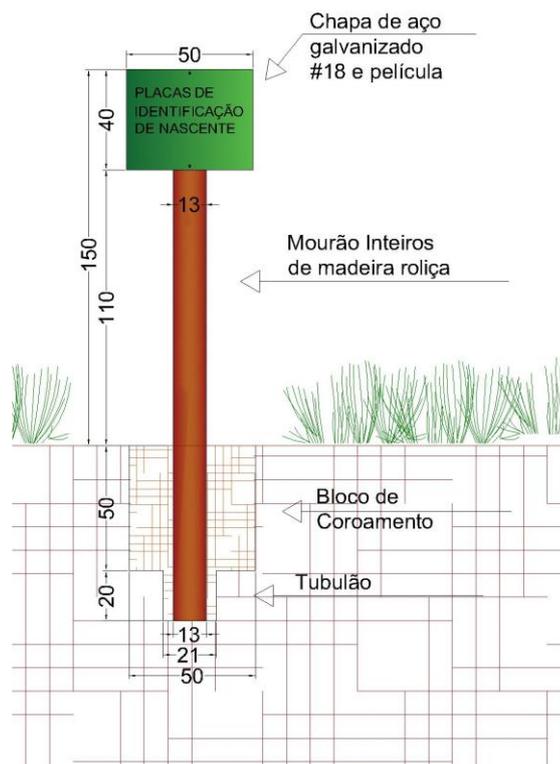


Figura 11 - Croqui Placa Informativa – Nascentes

- **Instalação de Pórticos**

Com o intuito de delimitar a área das nascentes, entretanto, sem proceder ao cercamento da área, a CONTRATADA deverá instalar 02 (dois) pórticos,



sendo os mesmos no início do acesso de cada nascente selecionada. A CONTRATADA deverá atentar-se para que a instalação não seja realizada em área de Área de Preservação Permanente (APP).

A CONTRATADA deverá realizar a instalação dos Pórticos, conforme especificações técnicas detalhadas abaixo e consoante às diretrizes da ABNT NBR 9480:2009. A seguir é apresentado croqui orientativo.

Os pórticos deverão ser executados em madeira roliça (Eucalipto tratado, comprimento 4,0m vertical e 3,0m horizontal e diâmetro de 20 a 22 cm). Será necessária a execução de blocos de coroamento nas dimensões 80x80x80cm e um aprofundamento por tubulão centralizado de 40cm de diâmetro e altura de 20cm. Após o posicionamento e o nivelamento da coluna, realizar escoramentos para garantir o seu posicionamento ideal e efetuar o lançamento e o adensamento do lastro de concreto magro (volume aproximado de 0,473m³ por coluna; mínimo 7 dias de cura). As vigas de mourões de madeira roliça serão instaladas de forma que se tenha um vão livre de 2,0m de largura e de 2,80 de altura. A fixação das uniões de vigas e colunas de mourões de madeira roliça serão por entalhes em encaixe côncavo e com barras rosqueadas 5/8" com porcas sextavadas. O croqui ilustrativo dessas estruturas segue na Figura 12.



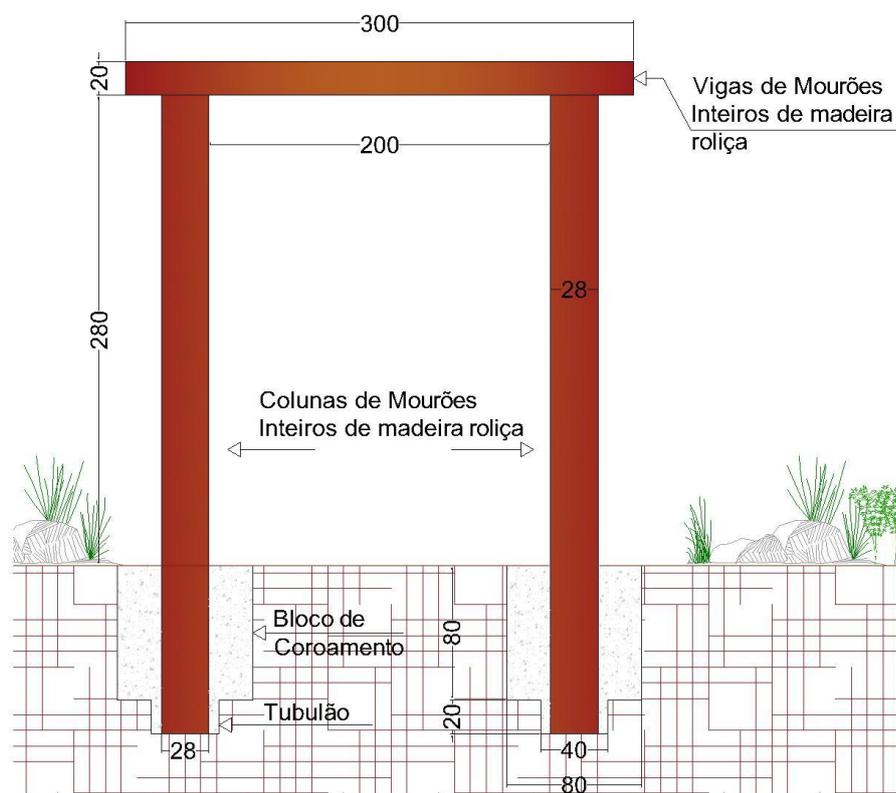


Figura 12 – Croqui Pórtico – Nascentes

- **Recuperação ambiental de nascentes/Plantio de mudas**

Deverão ser disponibilizadas pela CONTRATADA 100 (cem) mudas de espécies nativas, para realização de plantio. Ressalta-se que as mudas a serem plantadas deverão possuir, no mínimo, 0,80 (oitenta centímetros) de altura. O plantio deverá ocorrer impreterivelmente no início da estação chuvosa. Para tal devem ser utilizadas espécies nativas dos biomas mata atlântica e cerrado, predominantes na região. No Anexo D, seguem listas de espécies.

A CONTRATADA, juntamente com atores locais, realizará o plantio de mudas em formato de mutirões, devendo a CONTRATADA ficar responsável pela organização logística, disponibilização de materiais e insumos necessários para a realização dos mesmos e acompanhamento do crescimento das mudas ao longo do período de execução do projeto. Adicionalmente, deverá realizar todo o preparo das covas antes do início do mutirão, conforme as especificações abaixo:

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 mínimas de 0,40 x 0,40 x 0,40 m.

Com a cova aberta deverão ser aplicados 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 misturar o solo + insumos gerando assim um 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. 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. 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 acomodase a muda, que deverá entrar em contato direto com o gel.

Finalizada a etapa de plantio, a muda deverá ser regada 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.

O detalhamento do número de mutirões, bem como os momentos para a realização dos mesmos, será fruto do alinhamento da CONTRATADA junto ao Grupo de Acompanhamento e atores estratégicos locais. Esses momentos devem considerar a previsão de 20 (vinte) a 30 (trinta) participantes por mutirão. Para tal, sugere-se que sejam realizados de 3 (três) a 4 (quatro) ações.

A decisão pelas áreas de plantio irá levar em consideração os levantamentos realizados na fase de cadastro e mapeamento de nascentes e a sua discussão junto à comunidade, devendo ser privilegiados os proprietários interessados em receber o





plântio de mudas, visto que ficarão responsáveis pela sua manutenção.

Os proprietários dos terrenos cuja nascentes receberão o plântio, deverão assinar um Termo de Aceite (Anexo E), autorizando o acesso da equipe da CONTRATADA em sua propriedade e a execução das intervenções. Os mesmos deverão compor o Produto 4, junto à indicação das nascentes que receberão o plântio, com a devida delimitação da área de plântio, espaçamento entre covas e especificação das espécies plantadas. A descrição e relatos das atividades realizadas nos mutirões, com registro fotográfico, deverão constar no Relatório Final de Mobilização Social. A CONTRATADA deverá orientar os proprietários quanto à manutenção das mudas, durante o período de execução do projeto e fornecer os insumos para esta manutenção, sendo, no mínimo: formicida, calcário dolomítico, superfosfato simples e fertilizante NPK 20-05-20.

7.3.5. Produto 8 - Relatório Final de Mobilização Social

Como síntese das ações desenvolvidas no Balneário Água Limpa (Nova Lima), a CONTRATADA deverá entregar um relatório final, com o resumo descritivo das atividades realizadas, uma análise crítica sobre as dificuldades e desafios encontrados, bem como das soluções adotadas e uma conclusão sobre o projeto.

Esse relatório deverá apresentar as peças de comunicação e educação ambiental desenvolvidas ao longo do projeto, além da descrição, dos registros fotográficos e lista de presença do Encontro Final.

- **Encontro Final:** A CONTRATADA deverá apresentar os resultados e produtos desenvolvidos, o alcance dos objetivos e reforçar a importância dos atores estratégicos e do Subcomitê Águas da Moeda. Para a realização do evento, a CONTRATADA deverá definir junto aos atores sociais estratégicos e o Grupo de Acompanhamento, o melhor local para promover maior participação comunidade. 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 nascentes da UTE Águas da Moeda. Para tal, de acordo com os anseios locais, a CONTRATADA pode proporcionar momentos de recreação, aliados à apresentação final do





projeto, como: visita guiada às nascentes, almoço, bingo, campeonato de futebol, e demais atividades sugeridas pela comunidade. O público mínimo previsto para esse evento é de 50 (cinquenta) pessoas.

- **Placa Síntese** - Como registro das atividades desenvolvidas no projeto, a CONTRATADA deverá realizar a instalação de uma placa com o registro das atividades desenvolvidas. Deverão ser indicados na placa as nascentes cadastradas e os locais das atividades realizadas ao longo do projeto. Na Figura 13, segue modelo de placa utilizada no projeto Água Limpa para Todos (Itabirito). No encontro final, a mesma deverá ser apresentada à comunidade, possibilitando assim, que ela reviva as ações do projeto, como parte do despertar do sentimento de pertencimento. O local para fixação da referida placa deve ser previamente decidido junto aos atores estratégicos locais, e a anuência para a instalação da mesma, registrada mediante Termo de Aceite.
- **Catálogo** - Para o Encontro Final a CONTRATADA deverá distribuir e disponibilizar um Catálogo Ambiental e das Nascentes do Balneário Água Limpa – Nova Lima impresso, com resumo executivo das ações desenvolvidas pelo projeto, bem como dos resultados obtidos com a pesquisa socioambiental, o cadastramento das nascentes e o diagnóstico socioambiental, com informações sobre educação ambiental voltadas à conservação e preservação das nascentes. O conteúdo deverá ser elaborado com linguagem simples e acessível, de forma didática.





Figura 13 – Placa síntese Projeto Água Limpa para Todos

A placa de chapa de Aço Galvanizado #14 (200x120cm) e com aplicação de película vinílica adesiva impressa digitalmente em alta resolução (1440dpi) e laminação protetora. Para reforço será executado um quadro de cantoneira Galvanizada no perímetro externo da chapa. A fixação será por meio do quadro de cantoneiras nas colunas de mourões de madeira roliça com Pino Metálico 3/8" de cabeça arredondada e porca sextavada na outra extremidade de maneira em que esta fique embutida.

Para fixação das colunas de mourões de madeira roliça (Eucalipto tratado, comprimento 2,5m e diâmetro de 16 a 18cm), será necessário a execução de blocos de coroamento nas dimensões 50x50x50cm e um aprofundamento por tubulão centralizado de diâmetro 21cm e altura de 20cm. Após o posicionamento e nivelamento da coluna, realizar escoramentos para garantir o posicionamento ideal, efetuar o lançamento e adensamento do lastro de concreto magro, o volume aproximado de 0,116m³ por coluna. Conforme ilustrado na **Figura 14**.

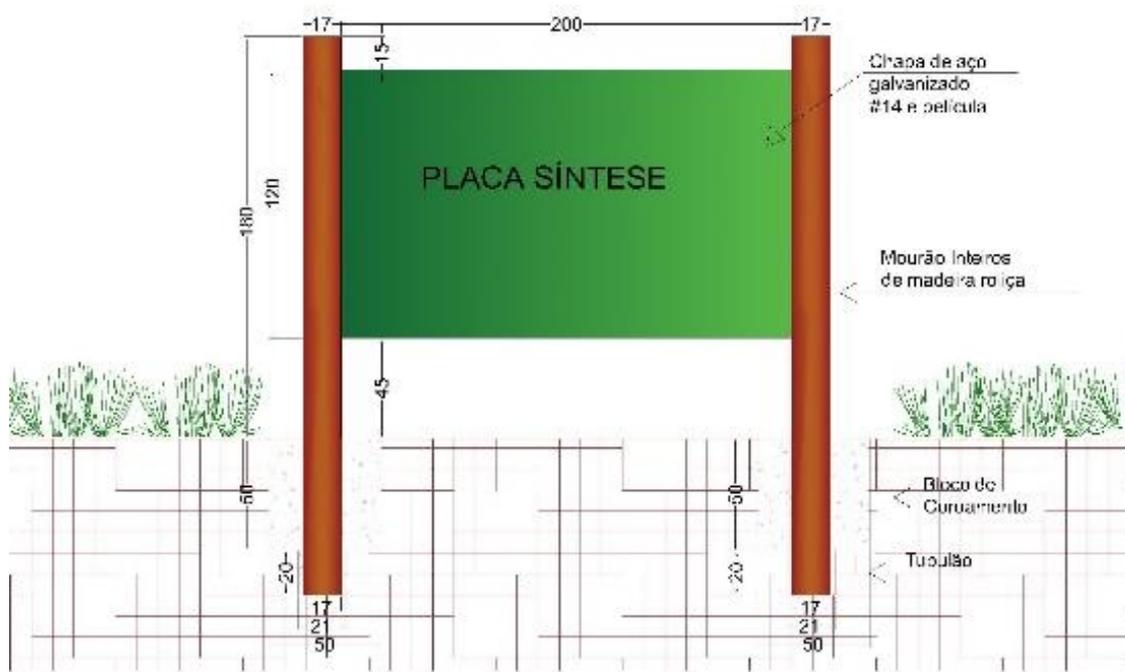


Figura 14 - Croqui - Placa Síntese

8. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica para execução dos serviços previstos no presente Termo de Referência deverá ser composta, minimamente, por 06 (seis) profissionais, os quais deverão apresentar as qualificações acadêmicas e técnicas descritas a seguir e as comprovações de registro em seus respectivos conselhos profissionais, quando for o caso:

Equipe Chave:

- **01 (um) Coordenador** com formação superior para atuar na coordenação do projeto, com experiência comprovada em coordenação de atividades de mobilização social, metodologias participativas e educação ambiental. Este profissional será o responsável direto pelos trabalhos executados e deverá ser o porta-voz da empresa junto à Agência Peixe Vivo.
- **01 (um) profissional** com formação superior e experiência comprovada em execução de projetos de recuperação de nascentes, de conservação/preservação ambiental ou de recuperação ambiental.
- **01 (um) profissional** com formação superior em Engenharia e experiência comprovada em execução de projetos de sistemas individuais ou coletivos de



esgotamento sanitário.

- **02 (dois) profissionais** com formação superior e experiência comprovada em desenvolvimento de ações educação ambiental e/ou mobilização social.

Equipe de Apoio

- **01 (um) profissional Designer Gráfico**, com experiência em projeto gráfico e diagramação.

Será de responsabilidade da CONTRATADA garantir todas práticas de segurança do trabalho de seus funcionários para o desenvolvimento das atividades presentes neste TDR, conforme previsto na legislação pertinente.

9. MODALIDADE DA CONTRATAÇÃO

O processo de seleção acontecerá na modalidade coleta de preços do tipo “menor preço”, considerando que o escopo do projeto compõe-se de ações estruturais e estruturantes, cujo escopo está detalhadamente definido no presente Termo de Referência, não sendo necessária apresentação de proposta técnica.

10. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO

Todos os produtos especificados no presente Termo de Referência, cujo prazo de execução é de 12 (doze) meses, deverão ser redigidos na língua portuguesa, de forma clara, utilizando linguagem formal e atentando para o perfeito atendimento das normas gramaticais e ortográficas, seguindo as recomendações do Guia para Elaboração de Documentos (GED) que a Agência Peixe Vivo distribui às suas contratadas para fins de padronização da confecção dos produtos entregues.

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

Apresentação: Dados da contratação, legislação pertinente, objetivos do projeto/programa, explicação simplificada do conteúdo do produto;

Introdução: Dados gerais da área de estudo, justificativa e fundamentação da elaboração do produto;

Metodologia: Detalhamento dos processos metodológicos e da estruturação do





produto. Neste item a CONTRATADA deverá utilizar fotos, mapas, listas de presença e atas, e demais elementos que comprovem a realização do trabalho a ser exposto pelo produto;

Considerações Finais: Conclusões e avaliação do trabalho realizado, com destaque para sucessos e dificuldades ao longo da elaboração do projeto/programa;

Referências Bibliográficas: Relação de todas as fontes bibliográficas utilizadas para elaboração do produto.

Os produtos devem ser enviados à CONTRATANTE, primeiramente, em formato digital para fins de avaliação e aprovação. Ao final do projeto, deverão ser compilados e um pendrive e entregues à CONTRATANTE, estando o pagamento do último produto condicionado a esta entrega.

Os produtos a serem entregues pela CONTRATADA são:

- **Produto 01 - Plano de trabalho:** em até 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 02 - Diagnóstico Socioambiental:** a ser entregue em até 90 (noventa) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 03 – Relatório de Cadastro e Caracterização de Nascentes** - em até 150 (cento e cinquenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 4 – Análise de qualidade da água - Potabilidade de nascentes – TOMO 1 – Relatório 1ª Campanha** - em até 180 (cento e oitenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 4 – Análise de qualidade da água - Potabilidade de nascentes – TOMO 2 – Relatório 2ª Campanha** - em até 330 (trezentos e trinta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 5 – Relatório do Eixo Temático Saneamento** - em até 240 (duzentos e quarenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 6 – Relatório do Eixo Temático Troca de Saberes e Sabores** - em até 270 (duzentos e setenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 7 – Relatório de implementação de ações físicas e ambientais** - em





até 300 (trezentos) dias após a emissão da ordem de serviço

- **Produto 8 – Relatório Final do PEA** - em até 360 (trezentos e sessenta) dias após a emissão da ordem de serviço

11. VALOR MÁXIMO DE 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 e estipulado no Contrato de Gestão nº003/IGAM/2017, firmado entre o IGAM e a Agência Peixe Vivo.

Será selecionada a Pessoa Jurídica que possuir perfil adequado para as atividades propostas e apresentar a melhor proposta técnica e financeira, tendo em vista a previsão dos custos estimados à execução dos serviços correspondente ao valor máximo de **R\$ 453.512,99 (quatrocentos e cinquenta e três mil, quinhentos e doze reais e noventa e nove centavos)**.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Realizar os trabalhos contratados conforme especificado neste 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.

13. 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 Produtos entregues e aprovados, conforme estipulado neste TDR e Cláusulas Contratuais pertinentes.





14. FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO

Os serviços relativos à Fiscalização e ao Gerenciamento do futuro Contrato será de inteira responsabilidade da Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo. A qualquer momento, o 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.

15. 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 Proposta Técnica, 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.

16. 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. O prazo de vigência do contrato é de 14 (quatorze) meses, sendo 12 (doze) meses para execução, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

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 9.

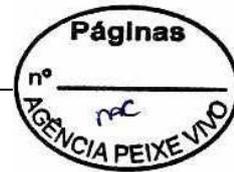




Tabela 9 - Cronograma físico-financeiro

ATIVIDADES		MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diálogos Iniciais													
Visitas de reconhecimento													
Entrega do Produto 1 - Plano de trabalho		10%											
1ª Roda de Conversa – Diagnóstico e criação de nome, Logomarca e identidade visual													
Pesquisa semiestruturada e Levantamentos de dados Primários e Secundários													
2ª Roda de Conversa - Diagnóstico													
Entrega do Produto 2 – Diagnóstico Socioambiental				15%									
NASCENTES	1ª Roda de Conversa - Nascentes												
	Cadastro e caracterização de nascentes												
	Oficina de nascentes - Visitas Guiadas; Monitoramento participativo da qualidade das águas - Ekokits												
	Produto 3 – Relatório de Cadastro e Caracterização de nascentes					20%							
	2ª Roda de Conversa – Nascentes												
	Campanhas de Análise de qualidade da água - Potabilidade de nascentes												
	3ª Roda de Conversa – Nascentes												
	Produto 4 – Análise de qualidade da água - Potabilidade de nascentes						4%						4%
SANEAMENTO BÁSICO	Esgotamento sanitário	1º Módulo Teórico e Roda de Conversa											
		2º Módulo Teórico e Roda de Conversa											
		Mutirões de finalização das TEVAPs											
	Resíduos Sólidos	3º Módulo Teórico e Roda de Conversa											
		Oficina de Construção de Lixeiras											
		Instalação das Lixeiras e Placas Educativas											
		Produto 5 – Relatório do Eixo Temático Saneamento								10%			
TROCA DE SABERES E SABORES	1ª Roda de Conversa – Troca de Saberes e Sabores												
	Visitas de Reconhecimento												
	Oficina - Troca de Saberes e Sabores												
Produto 6 – Relatório do Eixo Temático Troca de Saberes e Sabores										10%			
Placas de identificação de nascentes													
Instalação de pórticos													
Recuperação ambiental de nascentes/Plantio de Mudanças													
Produto 7 – Relatório de implantação de ações físicas											12%		
Encontro Final e entrega e Instalação da Placa Síntese													
Produto 8 – Relatório Final do PEA													15%
DESEMBOLSO MENSAL		10%	0%	15%	0%	20%	4%	0%	10%	10%	12%	4%	15%
DESEMBOLSO ACUMULADO		10%	10%	25%	25%	45%	49%	49%	59%	69%	81%	85%	100%





17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, 2009. NBR 9480. **Peças roliças preservadas de eucalipto para construções rurais - Requisitos.**

AGB Peixe Vivo, 2014. **Guia para Elaboração de Documentos (GED).** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>.

AGB Peixe Vivo, ATO CONVOCATÓRIO N° 002/2019. **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 - Lote 2.** Acesso em Dezembro de 2019, disponível em http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2019/04/ATO-002_2019-CG-IGAM-CONSULTORIA-ESPECIALIZADA-PARA-ELABORAR-TDR-LOTE-2.pdf

ANA, 2011. **Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras.** Acesso em Dezembro de 2019, disponível em : <https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/GuiaNacionalDeColeta.pdf>

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.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2002-2004%20criacao%20subcomites.pdf>

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** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/files/uploads/2009/10/images_arquivos_plano_diretor_completo.pdf

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. **Acesso em Janeiro de 2020, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2003-2009%20met%20cobr.pdf>.**

CBH Rio das Velhas, **Deliberação Normativa nº 04, de 06 de julho de 2009.** Altera a DN nº 03/2009. Acesso em Janeiro de 2020, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2004-2009%20metodologia%20de%20cobranca.pdf>.





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.**

Acesso em Janeiro de 2020, disponível em http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/DN_08_2016_mecanismos_selecao_deman_espont_2017.pdf

CBH Rio das Velhas, 12 de abril de 2016. **Cartilha UTE Águas da Moeda.** Acesso em Outubro de 2020, disponível em https://issuu.com/cbhriodasvelhas/docs/cartilha_aguasdamoeda_22_5x27cm_201

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.** Acesso em Janeiro de 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

CBH Rio das Velhas, Ofício Circular nº 07 de 07 de fevereiro de 2017. **Segundo chamamento público para apresentação de projetos de demanda espontânea.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em http://cbhvelhas.org.br/images/2017/Relatorios/Oficio_circular_07_2017_CBH_RIO_DAS_VELHAS_demandas_espontaneas_07_02_2017.pdf

CBH Rio das Velhas, **Programa Revitaliza.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em <http://cbhvelhas.org.br/programarevitaliza/>

CBH Rio das Velhas, **Manual de Identidade Visual.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em http://cbhvelhas.org.br/images/geral/MANUAL_DE_IDENTIDADE_VISUAL_CBH_Rio_das_Velhas_DVD.zip

CONSÓRCIO ECOPLAN ENGENHARIA, SKILL ENGENHARIA (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL). (2015). Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Acesso em Janeiro de 2020, disponível em http://agenciapeixevivo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/200.98.167.210_site_arquivos_RE_VELHAS_Rev01.pdf

COPASA, EMATER, BB. (2019). Tecnologia Social – Fossa Ecológica (TEVAP). Acesso em julho de 2022. Disponível em: <https://www.fbb.org.br/images/Editais/COPASA/2019/Fossa%20S%C3%A9ptica%20TEVAP.pdf>

Decreto Estadual nº 39.692 de 29 de Junho de 1988. (s.d.). **Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** Acesso em Janeiro de





2020. Disponível em <http://www.cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/legislacao/decreto%20criacao%20cbh%20velhas.pdf>. Acesso em 20 fevereiro de 2020.

Decreto de Criação, **Cria o Parque Nacional da Serra da Moeda**. 13 de Outubro de 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/dsn/Dsn14013.htm. Acesso em 20 fevereiro de 2020.

GOMES, P. M.; MELO, C.; VALE, V. S. **Avaliação dos impactos ambientais em nascentes na cidade de Uberlândia-MG: análise macroscópica**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 17, n. 32, pp. 103-120, jun. 2005.

HERMES, L. C.; SILVA, A. S., **Avaliação da Qualidade das Águas – Manual Prático**, Embrapa 1ª ed, 2004, p.34-35.

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 08 maio de 2020.

TERRA VIVA ORGANIZAÇÃO AMBIENTAL (TERRA VIVA). **Projeto Catalogador de Nascentes da Bacia Hidrográfica da Lagoa da Pampulha**. Belo Horizonte, julho de 2015. 668 p.

Manuelzão, 2019. **Encerramento do Projeto Água limpa para Todos**. Disponível em: <https://manuelzao.ufmg.br/encerramento-do-projeto-agua-limpa-para-todos/>. Acesso em 08 maio de 2020.

Manuelzão, 2019. **Segunda fase do Água Limpa para Todos inicia atividades**. Disponível em: <https://manuelzao.ufmg.br/segunda-fase-do-agua-limpa-para-todos-inicia-atividades> Acesso em 08 maio de 2020.



ANEXOS

ANEXO A – MODELO MAPA TEMÁTICO/ILUSTRATIVO



Fonte: Projeto por aqui passa um rio



**ANEXO B – FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO E
DIAGNÓSTICO DAS NASCENTES**
(Terra Viva, 2015)

DIAGNÓSTICO DAS NASCENTES IDENTIFICADAS

Nome do proprietário da área: _____

Telefone para contato: _____ E-mail: _____

Data da avaliação: ____/____/____

Sub-bacia hidrográfica: _____ Micro bacia: _____

Localização/Endereço/Referência: _____

Coordenadas geográficas (UTM - SAD 69): _____

CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES

Confirmada: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Proteção: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Temporalidade: <input type="checkbox"/> Perene <input type="checkbox"/> Intermitente	
Forma: <input type="checkbox"/> Pontual <input type="checkbox"/> Difusa <input type="checkbox"/> Múltipla	Aspecto: <input type="checkbox"/> Limpa <input type="checkbox"/> Poluída <input type="checkbox"/> Com entulho	Migração de ferro e óxidos: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Condição: <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Natural antropizada <input type="checkbox"/> Represada	<input type="checkbox"/> Drenada <input type="checkbox"/> Drenada confinada <input type="checkbox"/> Aterrada <input type="checkbox"/> Outra	Vazão: <input type="checkbox"/> Pouca <input type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/> Grande	
Uso: <input type="checkbox"/> Lançamento de esgoto <input type="checkbox"/> Aquicultura <input type="checkbox"/> Consumo humano <input type="checkbox"/> Dessedentação animal <input type="checkbox"/> Harmonia paisagística	<input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Manutenção do corpo hídrico <input type="checkbox"/> Recreação de contato primário <input type="checkbox"/> Uso doméstico <input type="checkbox"/> Outro	Geomorfologia: <input type="checkbox"/> Canal <input type="checkbox"/> Concavidade <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Duto <input type="checkbox"/> Olhos d'água <input type="checkbox"/> Afloramento <input type="checkbox"/> Cavidade <input type="checkbox"/> Indefinida	
Bioma:	<input type="checkbox"/> Cerrado	<input type="checkbox"/> Mata Atlântica	<input type="checkbox"/> Antropizado
Estrato vegetacional:	<input type="checkbox"/> Herbáceo <input type="checkbox"/> Arbustivo	<input type="checkbox"/> Arbóreo <input type="checkbox"/> Ausente	
Tipo de Vegetação	<input type="checkbox"/> Primária <input type="checkbox"/> Secundária		





Espécies da vegetação visualizadas em campo:

--

Espécies da fauna visualizadas em campo:

--





- Declividade aproximada do terreno: () Alta (> 60) () Média (30-60) () Baixa (0-30)

- Características do solo:

Cor: _____ Granulometria predominante: _____

Obs.: _____

- Vegetação:

Espécies encontradas: _____

Obs.: _____

- Drenagem:

() Antropogênica () Não antropogênica

Obs.: _____

- Descrição dos processos erosivos presentes:

Observações sobre características da ocupação humana:

- Presença de lixo (detalhar os materiais presentes, quantidade, origem e frequência de despejo):

- Lançamento de esgoto/efluentes (onde são lançados, quais características):

- Grau de impermeabilização: () Alto () Médio () Baixo

- Uso da terra:

Observações gerais:





ANEXO C - FICHA INDIVIDUAL DE NASCENTE
(Terra Viva, 2015)

IDENTIFICAÇÃO DA NASCENTE

ETIQUETA

Data de cadastro:	Localização:	Coordenadas UTM
Sub-bacia:	Microbacia:	Altitude:
FOTOS		
Descrição da nascente e das condições de entorno		
Proposição de ações para recuperação, conservação ou proteção		



ANEXO D – LISTAS DE ESPÉCIES NATIVAS CERRADO E MATA ATLÂNTICA

FAMILIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BIOMA
ANACARDIACEAE	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	gonçalo alves	CE, MA
	<i>Astronium urundeuva</i> (M.Allemão) Engl.	aroeira	CE, MA
	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	braúna	CE
	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	aroeira-vermelha	CE, MA
ANNONACEAE	<i>Annona cacans</i> Warm.	araticum cagao	MA
	<i>Annona coriacea</i> Mart.	araticum	CE
	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	graviola	CE
	<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	pindabuna ou pindaíba	CE, MA
	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Martius	araticum/cortica-crespa	CE, MA
	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	pimenta de macaco	CE
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	peroba	MA
	<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll.Arg.	matambu	MA
	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. & Zucc.	pitia	CE
	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	forquilha	CE, MA
ARECACEAE	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito jussara	CE, MA
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	coqueiro-jeriva	CE, MA
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	vassourao-branco	MA
BIGNONEACEAE	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	ipê amarelo da serra	MA
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê roxo	MA
	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	ipê roxo sete folhas	CE, MA
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. ex A. DC.	jacaranda de minas	CE, MA
	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba	MA
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	carobinha	CE, MA
BORAGINACEAE	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	baga-de-sabia	MA
	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	louro-pardo	CE, MA
CALOPHYLLACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	guanandi ou olandi	CE, MA
CANNABACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grandiuva	CE, MA
CLUSIACEAE	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	bacupari	CE
COMBRETACEAE	<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	capitão do mato	CE, MA
EBENACEAE	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	maria-preta	CE, MA
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	tamanqueiro	CE, MA
	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui	MA
	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra d'água	CE, MA
	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	pau de leite	CE, MA
FABACEAE	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	manjolo, monzê, angico-branco	CE, MA
	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	cerejeira, cumarú de cheiro	CE, MA
	<i>Anadenanthera peregrina</i> var. <i>falcata</i> (Benth.) Altschul	angico	CE, MA
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca	MA
	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	sibipiruna	CE, MA
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	CE, MA
	<i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne	pau-oleo	MA
	<i>Cyclobium brasiliense</i> Benth.	louveira	CE, MA
	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	falso barbatimão	CE
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	timbauva	CE, MA
	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	pau-alecrim	CE, MA



FAMILIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BIOMA
FABACEAE	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	CE, MA
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	jatobá do cerrado	CE
	<i>Inga edulis</i> Mart.	inga	CE, MA
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	inga-macaco	CE, MA
	<i>Machaerium opacum</i> Vogel	jacarandá do cerrado	CE
	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	farinha-seca ou rabo-de-b	CE, MA
	<i>Myroxylon peruiferum</i> L. f.	bálsamo	CE, MA
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafistula	CE, MA
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacare	CE, MA
	<i>Schizobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	guapuruvu	MA
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	manduirana	CE, MA
	<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby	fedegoso	CE, MA
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	barbatimão	CE	
LAMINACEAE	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	papagaio	CE
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	taruma	MA
	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	taruma	MA
LAURACEAE	<i>Cinnamomum glaziovii</i> (Mez) Kosterm.	canela-fogo	CE
	<i>Cinnamomum hirsutum</i> Lorea-Hern.	canela-garuva	MA
	<i>Cinnamomum triplinervea</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	canela-amarela	MA
	<i>Nectandra grandiflora</i> Nees & Mart. ex Nees	canela-preta	MA
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-sassafras	MA
	<i>Nectandra rigida</i> (Kunth.) Nees	canela-guaica ou canela-p	CE
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	pau-andrade	MA
LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	jequitibá	MA
LYTHRACEAE	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	dedaleiro	MA
MAGNOLIACEA	<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	baguacu	MA
MALVACEAE	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutambo	MA
	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	acoita-cavalo	MA
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	embiracu	MA
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.	quaresmeira/manaca-da-serra	MA
MELIACEAE	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	MA
MORACEAE	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	folha de serra	MA
MYRISTICACEAE	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	bicuiba	MA
MYRTACEAE	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	guabirola-do-campo	MA
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	guabirola-lisa	MA
	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	grumixama	MA
	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	araca-branco	MA
	<i>Eugenia multicostata</i> D. Legrand	araca-mulato	MA
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	MA
	<i>Gomidesia affinis</i> (Cambess.) D. Legrand	guamirim folha larga/ pau	MA
	<i>Hexachlamys edulis</i> (O. Berg) Kausel & D. Legrand	ivai	CE
	<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	guabiju	CE
	<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G.M. Barroso ex Sobral	cabeludinha	CE
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabriuna	MA
	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	pimenta	CE, MA
	<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	araca-amarelo	MA
	<i>Psidium myrsinoides</i> O. Berg	araca-do-campo	MA





FAMILIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BIOMA
	<i>Syzygium sect. jambosa</i> Duthie	jambo amarelo	CE
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-faceira	CE
PETIVERIACEAE	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	pau d'alho	MA
POLYGONACEAE	<i>Triplaris americana</i> L.	pau de formiga	MA
PRIMULACEAE	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	capororoca-branca	CE
	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	pororoca	MA
PROTEACEAE	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carvalho-brasileiro	CE
RHAMNACEAE	<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	sucurujuva	MA
ROSACEAE	<i>Prunus sellowii</i> Koehne	pessegueiro-brabo	MA
	<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	cereja japonesa	MA
RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo	MA
	<i>Posoqueria acutifolia</i> Mart.	baga-de-macaco	MA
	<i>Simira sampaioana</i> (Standl.) Steyerem.	maiate	MA
RUTACEAE	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	pau-marfim	MA
	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-cutia	CE
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica de porca	MA
SALICACEAE	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guacatunga	CE
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatunga	MA
	<i>Dovyalis hebecarpa</i> (Gardner) Warb.	campari	MA
	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	salseiro	CE
SAPINDACEAE	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	chal-chal, baga de morcego	MA
	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	cuvantã	MA
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboata-branco	MA
	<i>Sapindus saponaria</i> L.	saboneteiro	CE
	<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	pitomba	MA
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	caxeta ou aguai	MA
SIMAROUBACEAE	<i>Picrasma crenata</i> Engl.	pau-amargo ou quina	MA
SOLANACEAE	<i>Brunfelsia grandiflora</i> D.Don	manaca da flor grande	CE, MA
SOLANACEAE	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D.Don	manaca	CE, MA
VERBENACEAE	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	lixeira	CE
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	pau terra	CE

Legenda:

CE - Cerrado
 MA - Mata Atlântica



ANEXO E - 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 "Proteção e conservação de
cursos d'água e ações estruturais e estruturantes em pontos ecoturísticos na
UTE Águas do Gandarela", 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

