



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	21
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	23
3. JUSTIFICATIVA	24
4. OBJETIVOS	30
4.1. Objetivo Geral	30
4.2. Objetivos Específicos	30
5. IDENTIFICAÇÃO DAS NASCENTES PRÉ-SELECIONADAS	31
6. ESCOPO E DETALHAMENTO DE ATIVIDADES.....	34
6.1. Reunião de partida para planejamento dos trabalhos e integração junto aos atores estratégicos.....	35
6.2. Plano de Trabalho	35
6.3. Execução dos Planos de Ação elaborados para as nascentes pré-selecionadas	36
6.4. Monitoramento da qualidade da água nas nascentes pré-selecionadas	38
6.5. Educação Ambiental, Participação e Comunicação Social.....	40
6.6. Ações de Mobilização Social	43
6.7. Elaboração de material informativo	44
6.8. Elaboração do Relatório Final do Projeto.....	47
7. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZOS DE EXECUÇÃO	48
8. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS	49
9. FORMAS DE PAGAMENTO	50
10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E DE EXECUÇÃO SUGERIDO	52
11. PERFIL DA EMPRESA E DA EQUIPE TÉCNICA.....	53
12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	54
13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	54
14. CONTRATAÇÃO	55
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
16. ANEXOS.....	57





LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – UTE Ribeirão Arrudas 22

Figura 3.1 – Localização das nascentes cadastradas no Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça..... 27

Figura 3.2 – Cadastro realizado no Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, com destaque em vermelho para aquelas que receberam Plano de Ações..... 29

Figura 5.1 – Nascentes pré-selecionadas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas 34

LISTA DE TABELAS

Tabela 9.1 – Cronograma físico-financeiro e de execução 52

LISTA DE ANEXOS

Anexo I - Planos de Ação propostos para as nascentes pré-selecionadas pelo SCBH Arrudas

Anexo II – Termo de Aceite





LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGB Peixe Vivo	Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBH Rio das Velhas	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DN	Deliberação Normativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
PDRH	Plano Diretor de Recursos Hídricos
SCBH	Subcomitê de Bacia Hidrográfica
SCBH Arrudas	Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas
TDR	Termo de Referência





1. INTRODUÇÃO

Os Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH) foram criados por meio da Deliberação Normativa (DN) 02/2004, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas). A medida é uma reafirmação da descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas, partindo do pressuposto de que a participação dos subcomitês permitiria a inserção dos atores locais qualificando os debates e análises sob a responsabilidade do CBH Rio das Velhas.

Os Subcomitês são, segundo o artigo 1º da DN 02/2004 do CBH Rio das Velhas, “grupos consultivos e propositivos”, com atuação nas sub-bacias hidrográficas do Rio das Velhas. Sua constituição, tal qual nos Comitês de Bacia, exige a presença de representantes da sociedade civil organizada, dos usuários de água e do poder público. *“Os subcomitês poderão ser consultados sobre conflitos referentes aos recursos hídricos e, também, poderão levar ao conhecimento do CBH Rio das Velhas e dos órgãos e entidades competentes os problemas ambientais porventura constatados em sua sub-bacia”* (SEPULVEDA, 2006).

Desta forma, os subcomitês foram criados para incentivar a participação direta dos atores sociais nos processos de tomada de decisão. Sua atuação significa um grande avanço na representatividade e na articulação de entidades existentes nas sub-bacias do Rio das Velhas.

A área de atuação do Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas (SCBH Arrudas) está localizada na região do Alto Rio das Velhas, conforme apresentado na Figura 1.1.

O Ribeirão Arrudas é um curso de água canalizado formado no município de Contagem, que atravessa o município de Belo Horizonte e segue em direção ao município de Sabará, desaguando na margem esquerda do Rio das Velhas. Este ribeirão é um curso d'água de grande importância histórica para o estado de Minas Gerais e teve um papel primário na estruturação da capital mineira. Atualmente, sofre inúmeras pressões ambientais decorrentes de uma intensa ocupação urbana e elevada densidade demográfica.



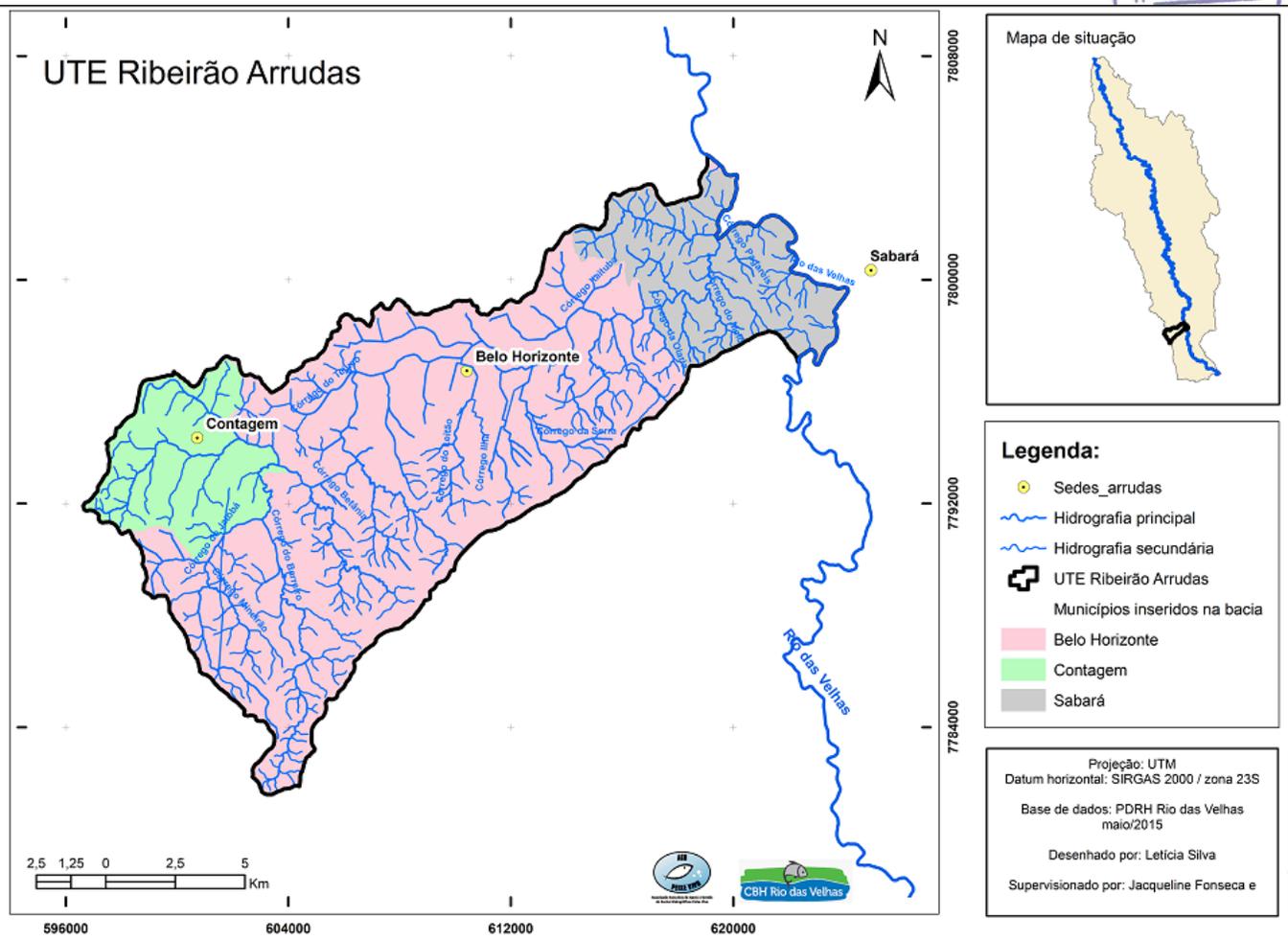


Figura 1.1 – UTE Ribeirão Arrudas
Fonte: AGB Peixe Vivo; PDRH Rio das Velhas (2015)





2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Em 2012, atendendo à demanda dos subcomitês dos Ribeirões Arrudas e Onça, foi executado o projeto hidroambiental “Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça”, contratado pela AGB Peixe Vivo por meio do Ato Convocatório 020/2011, vinculado ao Contrato de Gestão IGAM Nº 003/2009. Esse projeto foi resultado das propostas apresentadas em oficinas realizadas nos dias 03/11/2010 e 17/11/2010 com os membros dos SCBH Arrudas e Onça.

As ações definidas como prioritárias foram as que identificassem e valorizassem as nascentes localizadas em áreas urbanas, algumas destas situadas em propriedades privadas. O intuito desse projeto foi localizar e cadastrar os proprietários que protegem as áreas de recarga e nascentes de cursos de água em seus lotes e aqueles moradores que possuem interesse em participar da proposta de convívio harmônico entre os ambientes naturais contendo nascentes, olhos d’água e córregos, nas áreas ocupadas pela urbanização.

Além dessa identificação, foi elaborado um diagnóstico sócio ambiental, levantando as condições em que se encontram essas nascentes, possibilitando o direcionamento de ações de recuperação ou valorização destas áreas.

As ações têm como direcionamento não somente a realização da identificação e diagnóstico das áreas de recarga e nascentes em si, mas visam, sobretudo, a formação de uma consciência crítica sobre os problemas existentes nas bacias hidrográficas.

A contratação de serviços de consultoria especializada para a execução desse projeto visou o envolvimento e a sensibilização das comunidades, por meio do cadastramento de proprietários e de áreas de nascentes de água nas bacias dos ribeirões Arrudas e Onça, na bacia do Rio das Velhas, além da proposição de ações de conservação ou de recuperação.

As principais atividades realizadas pelo projeto foram:





- ✓ Divulgação de informações e mobilização da comunidade para adesão aos princípios do projeto;
- ✓ Envolvimento dos agentes comunitários, entidades e escolas locais em ações de cadastramento, divulgação, valorização e recuperação ou proteção de nascentes de água;
- ✓ Localização, identificação, classificação, mapeamento e cadastramento das áreas de recarga e nascentes (e respectivos proprietários das áreas), localizados nas bacias hidrográficas dos ribeirões Arrudas e Onça;
- ✓ Elaboração de plano de ação de conservação, proteção ou recuperação das nascentes a partir do estudo realizado;
- ✓ Realização de eventos de divulgação do projeto e de divulgação dos resultados;
- ✓ Elaboração de projeto de intervenção direta em áreas de recarga e nascentes cadastradas.

3. JUSTIFICATIVA

Alterações na quantidade, distribuição e qualidade dos recursos hídricos podem ameaçar a sobrevivência humana e das demais espécies do planeta. O desenvolvimento econômico e social dos países está fundamentado na disponibilidade de água de boa qualidade e na capacidade de sua conservação e proteção (TUNDISI, 1999).

No Brasil, embora a água seja considerada recurso abundante, a preocupação com sua preservação é assunto relativamente recente. Foi instituída, em 1997, a Política Nacional de Recursos Hídricos por meio da Lei nº 9.433/97, segundo a qual *a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.*

O Rio das Velhas é o maior afluente, em extensão, da bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Sua extensão total é de 801 km e sua área é de 28.090 km². Na bacia





estão inseridos totalmente ou parcialmente os territórios de 51 municípios, cujo somatório total da população é de aproximadamente 4,8 milhões de habitantes (CBH VELHAS, s.d.).

As nascentes acabam por se configurar em locais de primeira importância na bacia, uma vez que marcam a passagem da água do subterrâneo para a superfície, sendo definitivas para tornar disponível a parcela de água de mais fácil acesso para a população (FELIPPE, 2009).

As nascentes assumem um papel importante na manutenção do sistema hidrológico e do meio ambiente, o que evidencia e reforça a necessidade de proteção, preservação ou recuperação das mesmas, justificando, portanto, a eleição deste tema como objeto de estudos e das ações nele propostas.

O desenvolvimento do Projeto “Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça”, a partir da utilização de metodologias participativas, configurou uma possibilidade de lidar com a complexidade presente nos ambientes urbanos, ensejando, além da sensibilização das populações locais para o tema, a identificação de instrumentos de planejamento úteis para o desenvolvimento de ações eficientes.

As visitas realizadas para avaliação de determinadas áreas da bacia, juntamente com experiências obtidas na execução de projetos realizados anteriormente, confirmaram, dentre outros problemas, nascentes e cursos d’água não protegidos.

A sub-bacia do ribeirão Arrudas drena uma área de aproximadamente 207,43 km². Seu curso d’água principal tem 43,7 km de extensão, desde as cabeceiras do córrego Independência até sua desembocadura no rio das Velhas, já no município de Sabará.

Esta sub-bacia, juntamente com a sub-bacia do ribeirão Onça, está situada na região mais populosa da bacia do Rio das Velhas, em Belo Horizonte, Contagem e Sabará. Trata-se da região mais urbanizada da bacia, com uma população próxima de 2,8 milhões de pessoas, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2000.





Os ribeirões Arrudas e Onça são responsáveis pela drenagem da maior parte dos esgotos da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Sofrem ainda com a diminuição das áreas de drenagem natural e ocupação desordenada de encostas e fundos de vale, problemas causados pela intensa ocupação das áreas dessas bacias. Quando esses cursos d'água despejam suas águas no Rio das Velhas, é observada uma acentuada degradação da qualidade do rio, que é indubitavelmente o maior problema em escala de impacto de toda a bacia até a foz no Rio São Francisco.

Grande parte dos cursos d'água dessas duas bacias se encontra canalizada, e teve historicamente sua biota reduzida ou completamente exterminada. Isso pelo lançamento indiscriminado de esgotos domésticos e resíduos industriais, além do recebimento de sedimentos, devido à aceleração dos fluxos da água pelo alto índice de impermeabilização. Assim, praticamente não há uso direto das águas, estando esse uso mais restrito às áreas à montante, próximas das nascentes, ainda sem grandes focos de contaminação.

Como produto da contratação anterior, as nascentes foram mapeadas e foi elaborado um diagnóstico de suas principais características. No total foram cadastradas 345 nascentes, sendo 183 localizadas na Bacia do Ribeirão Arrudas e 162 na Bacia do Ribeirão Onça (Figura 3.1), das quais 60 foram contempladas com Plano de Ações (30 em cada bacia). Neste momento, foram apresentadas, de forma simplificada, as conclusões e procedimentos relativos aos estudos realizados e as ações necessárias para a melhoria da qualidade da água nas áreas urbanas das sub-bacias em análise.

Informações mais detalhadas sobre a caracterização das nascentes cadastradas, dados dos cuidadores, descrição das ações propostas, dentre outras, podem ser acessadas no **Catálogo do Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas dos Ribeirões Arrudas e Onça**, disponível no endereço eletrônico <http://cbhvelhas.org.br/projetos-subcomites-arrudas-e-onca/>.



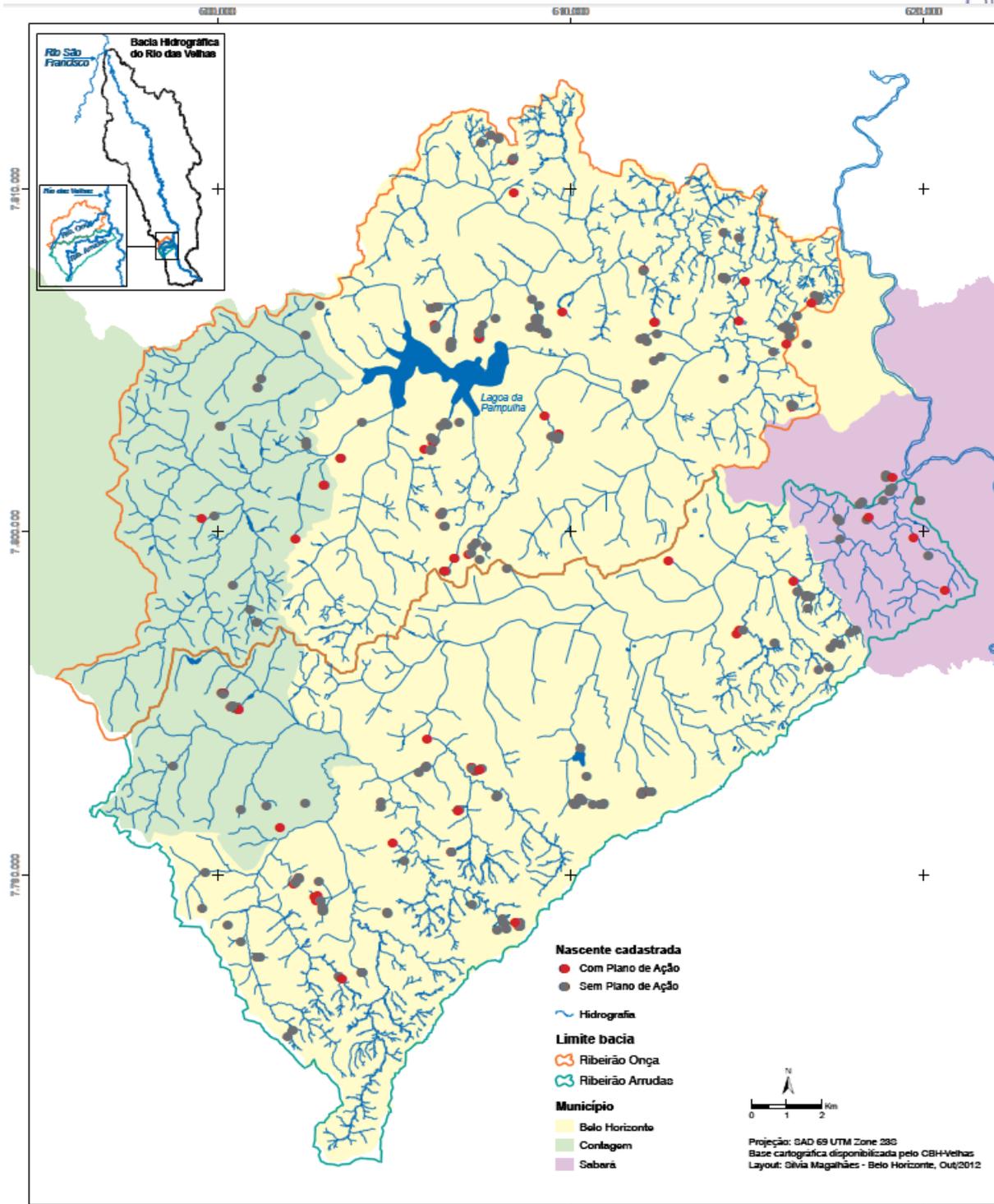


Figura 3.1 – Localização das nascentes cadastradas no Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça

Fonte: LUME Estratégia Ambiental (2012)



Tendo como base as ações indicadas e após discussões com integrantes dos SCBH Arrudas e Onça, nesse segundo momento, tem-se como foco a execução de intervenções para conservação e proteção de algumas nascentes pré-selecionadas, a promoção de atividades de educação ambiental e divulgação da relevância das ações executadas, além da realização de campanhas de amostragem para conhecimento da qualidade das águas nas nascentes selecionadas.

Dentre as 60 nascentes contempladas com Plano de Ações nas sub-bacias dos Ribeirões Arrudas e Onça (Figura 3.2), algumas foram pré-selecionadas, em um momento inicial, para receber as intervenções, conforme decisão dos integrantes dos respectivos subcomitês.

Como destacado, ambas as sub-bacias serão contempladas, entretanto, por meio de contratações diferentes. Ressalta-se que este Termo de Referência refere-se especificamente às intervenções propostas para a sub-bacia do Ribeirão Arrudas.

Além das intervenções físicas realizadas nas nascentes pré-selecionadas e execução das campanhas de monitoramento da qualidade da água, cabe ressaltar que a empresa ou instituição CONTRATADA ficará responsável pela promoção de cursos e oficinas de capacitação dos cidadãos da bacia, tendo como foco os cuidadores, fazendo-se necessária a elaboração e distribuição de materiais informativos (cartilhas e folders) durante os eventos realizados.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, juntamente com membros do SCBH Arrudas deverão acompanhar todo o processo de execução das intervenções propostas e realização das reuniões e oficinas de capacitação.





Nascentes cadastradas na Bacia do Ribeirão Arrudas

CÓDIGO	CUIDADOR(A)	CÓDIGO	CUIDADOR(A)	CÓDIGO	CUIDADOR(A)
● AR001 e AR011	Ricardo de Freitas Carvalho	● AR072	Márcia Lima	● AR138	Lunalva Maria Bonfim
● AR012	Alexander Thadeu Dias	● AR073	Elias de Farias Cândido	● AR139	Artur Sá Fortes Rezende
● AR013	Vania Soares de Oliveira	● AR074	Wander da S. Rodrigues	● AR140	José Mario da Silva
● AR014	José Pedro Cupertino	● AR075	Zilda Antônia dos Santos	● AR141 e AR142	Lote Vago
● AR015 e AR016	Joaquim Custódio Filho	● AR076	Rinaldo Lúcio Nicodemus	● AR143	Fernando Luiz Vieira
● AR017	Israel Paulo da Silva	● AR077	Gustavo Frade de Aquino	● AR144	José Soares Ferreira
● AR018	Generosa Costa da Silva	● AR078	Geraldo Gomes da Silva	● AR145	Claudia Mª da Glória Martins
● AR019	Ronaldo Nunes Ramos	● AR079	Rômulo Nonato Teles	● AR146	Jonathan Paixão Silva
● AR020	Paulo Correa Araújo	● AR080	Fábio Martins	● AR147	Leandro Lúcio S. Fernandes
● AR021	Gustavo Carvalho	● AR081	Márcio José de Souza	● AR148	Hugo José Lima
● AR022	Kleiber Luis da Silva	● AR082	Enia Silva Moraes	● AR149	João Batista
● AR023	Maria da Conceição Araújo	● AR083	Deividson Ricardo	● AR150	José Francisco dos Santos
● AR024 e 0025	Guilherme Rogério G. de Souza	● AR084 e AR085	Lote Vago	● AR151	Francisco Amancio de Jesus
● AR026	Irani Martins Rodrigues dos Santos	● AR086	Renilson C. de Souza Reis	● AR152	Osmarina de Oliveira Ferreira
● AR027	Ednan Rodrigues de Oliveira	● AR087	Francisco Rodrigues	● AR153	Jair Bento Moreira
● AR028 e 0029	Fábio Henrique Camargo	● AR088	Hélio Antônio Guerra	● AR154	Alcina Aniceto Moreira
● AR030	Sebastião Sirio de Lélis	● AR089 e AR091	Célio Rezende Silva	● AR155	Antônio Carlos Rosa
● AR031, AR032 e AR034	Humberto Ferreira de Souza	● AR092	Aginaldo Vaz Batista	● AR156	Reginaldo Pereira Lemes
● AR035 e AR037	Silvana Mª P. e Marcos V. da Silva	● AR093	Eugênia Luiza dos Santos	● AR157	Antônio Cândido da Cruz
● AR036 e AR038	Vitor Souza Maia	● AR094	Cássia Silene	● AR158	Paulo Cesar Pinto
● AR040 e AR041	Vera Lúcia Silva	● AR095 e AR097	Aparecida de Avellar Resende	● AR159	Helbert Alves dos Santos
● AR042	Márcia Ferreira do Nascimento	● AR098	Lote Vago	● AR160	Katia Aparecida Santos Silva
● AR043	Alcione Aparecida Pereira	● AR099 e AR110	Ana Lúcia Assis R. Xavier	● AR161	Joaquim Geraldo A. dos Santos
● AR044 e AR046	Raimundo Lima da Costa	● AR111	Instituto da Criança	● AR162	Alex Silva de Oliveira
● AR045	Tatiana Júlia da Costa	● AR112	Leila Pereira	● AR163 e AR164	Ivana Eva Novaes de Souza
● AR047	Lote Vago	● AR113	Antônio Vieira	● AR165	Hilda Abreu Sacramento
● AR048	Júlia Maria Araújo Carneiro	● AR114	Lusimar do Carmo F. Lisboa	● AR166	Ângela Viana Rache
● AR049	Edson Valeriano da Silva	● AR115	Celso Lisboa da Cruz	● AR167	Paulo Roberto Braga
● AR050	Sônia Assis	● AR116	Inês Pereira	● AR168	Maura de Oliveira Sales
● AR051	Maria Augusta Jesus Moura	● AR117	Margarida Mª Leleu Figueiredo	● AR169	Isaac José Maria
● AR052	Tatiana Júlia da Costa	● AR118	Lote Vago	● AR170	Zélia Maria Faria
● AR053 e AR054	Klecius Alves da Silva	● AR119	Márcia Giovanna	● AR171	Vicente Pereira da Silva
● AR055 e AR056	Lote Vago	● AR120 e AR125	Lote Vago	● AR172	Maria Isa de Jesus Gil
● AR057 e AR059	Walter Gomes de Souza	● AR126	Verida Pereira Santos	● AR173	João Zenaide Luiz Teixeira
● AR060	Ernesto S. da Conceição (Sr. Nonô)	● AR127	Maria das Doreas de Sena	● AR174	Ronaldo Antônio S. Carvalho
● AR061	Elizângela de Souza	● AR128	Elaina Maria Mendes de Castro	● AR175	Antônio Garcia da Silva
● AR062	João Geraldo A. (João Petrobrás)	● AR129	José Alvarenga	● AR176	Joselito Camilo dos Santos
● AR063	Lote Vago	● AR130	Edson Gonçalves dos Santos	● AR177	Edinalva S. Medina dos Santos
● AR064	Alexandre Hilbert	● AR131	Professor Jordano Acácio	● AR178	Joselito Camilo dos Santos
● AR065	Ecolio José Cândido (Pelé)	● AR132	Eberton Marcelo Resende	● AR179	Valdimar Patrício de Lima
● AR066	José Donisete Guimarães	● AR133	Ildia Viana Gomes	● AR180	Alexandre Magno
● AR067	Daniel	● AR134	Marcelo Gontijo Monteiro	● AR181	Jean Pierre do Nascimento
● AR068 e AR069	Lote Vago	● AR135	Wildes de Souza	● AR182	Geralda Batista do Nascimento
● AR070	ALSCO - Toalheiro Brasil	● AR136	Leocádia Rocha de Braga	● AR183	Rogério Correia
● AR071	José Gomes	● AR137	Sebastião de Araújo Leite		

Nascentes cadastradas na Bacia do Ribeirão Onça

CÓDIGO	CUIDADOR(A)	CÓDIGO	CUIDADOR(A)	CÓDIGO	CUIDADOR(A)
● ON001	Antônio Eustáquio Gonçalves	● ON059	José França	● ON122	Orlando Soares Lopes
● ON002	Elza Maria Ramos	● ON060 e ON061	Clóvis Pinheiro Gomes	● ON123	Antônio Gomes Pereira
● ON003	Odete Barbosa de Paula	● ON062	Lote vago	● ON124	Aginaldo José de Souza
● ON004	Miriane de Fátima Martins	● ON063	José Aniceto Frade	● ON125	João Fernandes Cabral
● ON005	Antônio Eustáquio Gonçalves	● ON064	Leilane A. Soalheiro Soares Silva	● ON126	Clezio Silveira
● ON006	João Batista Coleta	● ON065	Maria Cristina Teixeira da Silva	● ON127 e ON128	Antônio Soares Ruas
● ON007	Emília Ildia dos Santos	● ON066	Reginaldo Teixeira da Silva	● ON129	Maria de Lourdes R. da Silva
● ON008	Antônio Eustáquio Gonçalves	● ON067	Raimunda Eugênia da Silva	● ON130	Carlos Wagner
● ON009	Edmar Martins Cabral	● ON068	Rita Rosa dos Reis	● ON131	Angélica Nayara S. de Souza
● ON010 e ON114	Antônio Eustáquio Gonçalves	● ON069	Lote vago	● ON132	Débora Soares da Mata
● ON015	Jose Eduardo Nascimento	● ON070	Rosimeire Rodrigues	● ON133	Valdeci Gaetano de Oliveira
● ON016	Janné Vieira Bello	● ON071	Noémio Coelho de Oliveira	● ON134	Dalva Maria Correia Lara
● ON017	Adna Naiara Bello Silva	● ON072	Jurandir Francisco Ribeiro	● ON135	Vagner Luiz de Miranda
● ON018	Maria Concebida Luisa Bello	● ON073	Zenilde Pereira Costa	● ON136	Mª da Glória e Mª de Jesus P.
● ON019	Alexson de Castro Sousa	● ON074	Wlston Amaral Biondini	● ON137	Maria Felipe
● ON020	Ricardo Zeferino (morador n. ident.)	● ON075 e ON078	Márcia Nonato	● ON138	Paulo Oliveira
● ON021	Itamar de Paula Santos	● ON077 e ON078	Maria Aparecida Santos	● ON139	Edilaine Luiza dos Santos
● ON022 e ON023	José Teixeira	● ON079 e ON080	Alirio dos Santos	● ON140	Emerson José Sena
● ON024	José Valdir de Oliveira	● ON081 e ON082	Milton Ribeiro Bezerra	● ON141	Willians da Costa
● ON025	Maurício Moreira dos Santos	● ON083 a ON094	Parque Lagoa do Nado	● ON142	José Rodrigues da Costa
● ON026	Roseli Santos	● ON095 a ON101	Parque Primeiro de Maio	● ON143	Tereza Alvim Fonseca
● ON027	Vitor Alves dos Santos	● ON102 e ON103	Parque N. Senhora da Piedade	● ON144	Francisco Moacir de Almeida
● ON028	Eduardo dos Santos	● ON104	Ismar Martins Vieira	● ON145	Maria dos Afetos Diniz Oliveira
● ON029 a ON036	Maurício Moreira dos Santos	● ON105	José Ribamar Mendes	● ON146	Ozito Nogueira Chaves
● ON037 e ON038	Marta da Silva Muniz	● ON106	Tomaz Francisco de Oliveira	● ON147	Gina Rodó Mantilla
● ON039	Heloisa Marta Muniz	● ON107	Durvalina Gonçalves de Oliveira	● ON148	Fábio Lúcio de Assis
● ON040	Valdir José de Oliveira	● ON108	Carlos Roberto da Mata	● ON149	Magna Isabel da Silva
● ON041	Lote vago	● ON109	Mari de Fátima Brey Gil	● ON150	Taise Campos Rodrigues
● ON042	Marcelo Ribeiro Martins Pereira	● ON110	Sebastião Gomes de Souza	● ON151	Anderson Salomão Askar
● ON043	Lote vago	● ON111	Gerson Dias da Silva	● ON152	Nilsen Magalhães Baptista
● ON044	Laboratório BELFAR	● ON112	Márcia Horta Fernandes Reis	● ON153	Zilda Batista do Nascimento
● ON047 e ON048	CELP - Centro de Lazer Pampulha	● ON113	Jesus Gonçalves da Silva	● ON154	Ana Paula Caetano
● ON049	Ivanilde Alves dos Reis	● ON114	Márcio Eloy dos Santos	● ON155	Gilberto Duarte Mendonça
● ON050 e ON051	José Pedro da Silva	● ON115	Valdir da Silva Lage	● ON156	Geralda Rodrigues Gomes
● ON052	PBH	● ON116	Imã Mª do Socorro M. Botelho	● ON157	Rita Santana Faria
● ON053 a ON056	Salvador Minsael da Silva	● ON117	Walton Marcondes Ribeiro	● ON158	Selma Leila A. de Oliveira
● ON057	Cleber Junior de Lima Ceara	● ON118	José Marcondes Ribeiro	● ON159	Júlia Machado Amaral
● ON058	Edson Maximiano	● ON119	José Francelino Libório	● ON160 e ON161	Dalva Maria Correia Lara
● ON059	Silvana Senna Melo	● ON120	Sebastião Camilo Vieira	● ON162	CAIC / Esc. Municipal Mª S. Lucas
● ON058	Ildu Martins dos Santos	● ON121	Marcelo Bezerra	● ON163	Antônio Campos

Figura 3.2 – Cadastro realizado no Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, com destaque em vermelho para aquelas que receberam Plano de Ações

Fonte: LUME Estratégia Ambiental (2012)

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060

Tels.: (31) 3207.8500 - E-mail: licitacao@agbpeixevivo.org.br





4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

O presente Termo de Referência (TDR) tem como objetivo dar continuidade ao projeto de Valorização das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas, subsidiando a contratação de instituição ou empresa especializada para realizar intervenções visando à conservação e proteção de sete nascentes pré-selecionadas, monitoramento da qualidade da água, bem como promoção de atividades de mobilização e educação ambiental dirigidas aos cidadãos da Bacia do Ribeirão Arrudas.

4.2. Objetivos Específicos

São objetivos específicos da contratação:

- ✓ Executar, para as sete nascentes pré-selecionadas pelo SCBH Arrudas, intervenções que visam à sua conservação e proteção, tendo como referência os respectivos Planos de Ações, elaborados no âmbito do projeto de Valorização das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas.
- ✓ Realizar duas campanhas de monitoramento da qualidade da água para cada uma das sete nascentes pré-selecionadas pelo SCBH Arrudas, sendo, preferencialmente, uma campanha no período seco e outra no período chuvoso.
- ✓ Realizar atividades educativas e de capacitação, juntamente com o Subcomitê da Bacia do Ribeirão Arrudas, envolvendo os entes municipais e os cuidadores de nascentes na discussão sobre formas de manejo adequado das nascentes urbanas, saneamento ecológico, reaproveitamento de resíduos sólidos, práticas para minimizar a erosão, dentre outros temas ambientais que visem à conservação e proteção das nascentes.
- ✓ Divulgar os resultados do projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, sensibilizando a população local para a adoção de nascentes e estimulando nos novos





cuidadores a adoção de práticas para a recuperação e proteção das nascentes.

- ✓ Mobilizar as escolas municipais e estaduais, bem como os agentes comunitários de saúde atuantes na bacia do Ribeirão Arrudas, visando à elaboração de projetos socioambientais que esclareçam a importância da manutenção das nascentes em áreas urbanas.

5. IDENTIFICAÇÃO DAS NASCENTES PRÉ-SELECIONADAS

Na bacia do Ribeirão Arrudas, dentre as 30 nascentes contempladas com a elaboração de Planos de Ações, no âmbito do projeto de Valorização de Nascentes Urbanas, executado em 2012, e após longos debates entre integrantes do SCBH Arrudas e CBH Rio das Velhas, foram selecionadas sete nascentes para receberem as intervenções propostas. No processo de escolha foram priorizadas as nascentes que se mostraram mais representativas, considerando o envolvimento de um maior número de cidadãos e maior alcance das atividades propostas.

Respeitando a codificação adotada no projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, na Figura 5.1 são apresentadas as principais características das sete nascentes selecionadas na bacia do Ribeirão Arrudas.



NASCENTE AR011

Rua das Paineiras, 1722 - Eldorado / Contagem

CUIDADOR - Ricardo de Freitas Carvalho

BREVE DESCRIÇÃO - A Nascente está situada no terreno da Escola Municipal Antônio Carlos Lemos, referência no ensino especial para alunos com deficiências físicas ou mentais. A vegetação em seu entorno é utilizada para as atividades educativas da escola. Embora a água circule por uma canaleta, o sistema de drenagem é precário, o que deixa o pátio utilizado pelas crianças constantemente úmido.





NASCENTES AR064 e AR065

Rua José dos Santos Lage, 360 - Teixeira Dias / Belo Horizonte

CUIDADORES - (AR064) Alexandre Hilbert e (AR 066) Ecílio José Cândido (Pelé)

BREVE DESCRIÇÃO - As duas nascentes localizam-se na Escola Estadual Cecília Meireles. Elas são drenadas para a rua e possuem pontos de exfiltração no muro da instituição. A nascente AR064 encontra-se drenada por uma estrutura de concreto associada à rede pluvial da escola, estando, portanto, sujeita a diferentes tipos de contaminação. Já a nascente AR065 está associada a uma área verde próxima ao ginásio esportivo e possui um lago utilizado para a criação de peixes. Sua água é aproveitada para a irrigação da horta existente na escola.





NASCENTE AR026 - Rua dos Carvalhos, 155 - Vila Acaba Mundo / Belo Horizonte
CUIDADOR - Irani Martins Rodrigues dos Santos

BREVE DESCRIÇÃO - A nascente encontra-se nas imediações de um afloramento rochoso, às margens de um curso d'água que recebe parte do esgoto das moradias do entorno. Apesar de estar próxima ao córrego poluído, a população local utiliza a água da nascente para atividades de lazer e recreação, em especial as crianças. Há também o uso doméstico. Para facilitar esses usos, foi construída uma estrutura para a contenção da água. Na área há cultivo de hortaliças, presença de entulho e lixo doméstico.



NASCENTE AR060 - Rua Alegria, 164 - Paraíso / Belo Horizonte
CUIDADOR - Ernesto Soares da Conceição (Sr. Nonô)

BREVE DESCRIÇÃO - A área é preservada pelo cuidador, que é tido como uma referência na comunidade. Há mais de 20 anos ele realiza diversas intervenções na região vizinha à nascente, melhorando sua qualidade ambiental. O terreno possui declividade acentuada, baixo grau de impermeabilização e a vegetação predominante é de porte arbóreo.

NASCENTE AR015
 Rua José Olinto Fontes, 2085 - Eldorado / Contagem
CUIDADOR - Joaquim Custódio Filho

BREVE DESCRIÇÃO - A nascente está localizada em uma área de aproximadamente 2.000 m². O local concentra um conjunto de olhos d'água que conflui para o fundo do terreno e dirige-se a um clube vizinho. No terreno existem sete residências e os moradores utilizam a água para lavar roupa e regar plantas. Há diversas árvores frutíferas e criação de galinhas.





NASCENTE AR072 - Rua Carvalho de Brio, 1120 - General Carneiro / Sabará
CUIDADORA - Márcia Lima

BREVE DESCRIÇÃO - A nascente está situada atrás do campo Geração, importante área de lazer para a população residente no entorno. A água é utilizada para consumo humano e fins domésticos. Os moradores chegaram a construir uma estrutura de concreto para proteger a água e facilitar a captação. Os problemas associados à nascente se referem especialmente à presença de resíduos domésticos em sua área de entorno e ao lançamento de esgoto dos domicílios vizinhos a cerca de cinco metros da nascente.

Figura 5.1 – Nascentes pré-selecionadas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012)

Durante a execução dos seus serviços a CONTRATADA deverá estabelecer permanente contato com representantes do SCBH Ribeirão Arrudas e do CBH Rio das Velhas. Ressalta-se que, neste projeto, as intervenções físicas propostas e o monitoramento da qualidade da água serão executados apenas para as nascentes pré-selecionadas, descritas anteriormente. Por outro lado, as atividades de educação socioambiental podem ter como referência tais nascentes, mas devem focar toda a área da bacia do Ribeirão Arrudas, que abrange parte dos municípios de Contagem, Sabará e Belo Horizonte.

A proximidade entre a CONTRATADA e o SCBH Ribeirão Arrudas é importante no sentido de se obter ganhos e sinergia no desenvolvimento dos trabalhos, especialmente, na elaboração dos materiais gráficos, apostilas, cartilhas e demais materiais de divulgação, assim como na escolha de datas e agendamento das reuniões.

6. ESCOPO E DETALHAMENTO DE ATIVIDADES

A seguir são detalhados os conteúdos a serem abordados em cada uma das etapas e as respectivas atividades:





6.1. Reunião de partida para planejamento dos trabalhos e integração junto aos atores estratégicos

Como etapa inicial a CONTRATADA deverá reunir a equipe de trabalho envolvida na execução das tarefas previstas neste TDR junto aos técnicos da AGB Peixe Vivo e representantes do CBH Rio das Velhas e do SCBH Arrudas. Esta reunião tem por objetivo principal orientar em relação ao planejamento das ações previstas durante a realização do Projeto. A reunião deverá ocorrer até 10 (dez) dias após a emissão da Ordem de Serviço.

Nessa reunião serão apresentados os meios de comunicação possíveis de uso pela CONTRATADA com a comunidade, com os representantes do poder público local e com os membros do Subcomitê do Ribeirão Arrudas e do Comitê do Rio das Velhas. Deverão ser indicados pelo CBH Rio das Velhas e SCBH Arrudas, ainda, os possíveis pontos fortes e pontos fracos que poderão influenciar diretamente na qualidade do trabalho a ser desenvolvido.

A CONTRATADA também deverá, em um prazo máximo de 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço, encaminhar um documento para a AGB Peixe Vivo contendo o “Plano de Trabalho”. Este Plano de Trabalho deverá conter de forma discriminada as etapas e as atividades a serem desenvolvidas para a conclusão do Projeto, além do cronograma físico de execução das atividades, de acordo com os prazos estabelecidos neste TDR.

6.2. Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho deverá conter no mínimo os seguintes elementos:

- Introdução e Contextualização (abordando a estrutura do CBH Rio das Velhas e da AGB Peixe Vivo; a importância do Ribeirão Arrudas no contexto regional; o mecanismo da cobrança como fonte de financiamento desse projeto; e retomando o Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, executado em 2012).
- Justificativa dos serviços a serem executados;





- Metodologia a ser adotada para o desenvolvimento dos trabalhos;
- Quantificação dos serviços a serem executados;
- Definição das responsabilidades de todos agentes envolvidos no processo;
- Apresentação de Equipe Técnica;
- Fluxogramas contendo fatores dificultadores e facilitadores, nas respectivas etapas dos trabalhos;
- Cronograma de execução (incluindo datas preliminares para realização dos eventos de educação ambiental).

6.3. Execução dos Planos de Ação elaborados para as nascentes pré-selecionadas

Para as sete nascentes pré-selecionadas pelo SCBH Arrudas, a empresa CONTRATADA deverá realizar intervenções que visem à sua conservação e proteção, tomando como referência o Plano de Ações elaborado na primeira fase do Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas. Todas as intervenções a serem executadas pela CONTRATADA estão discriminadas no Anexo I.

Para as nascentes em que há previsão de plantio de mudas, a empresa CONTRATADA poderá sugerir outras mudas, diferentes daquelas apresentadas no Anexo I, conforme avaliação técnica e após aprovação da AGB Peixe Vivo.

Todo o trabalho será acompanhado por representantes do CBH Rio das Velhas e do SCBH Arrudas e deve ser finalizado previamente ao término do prazo do contrato firmado entre a CONTRATADA e a AGB Peixe Vivo.

Para as nascentes localizadas em áreas particulares, o respectivo proprietário deverá assinar um Termo de Aceite (Anexo II), autorizando o acesso da equipe da CONTRATADA em sua propriedade e a execução das intervenções. Além disso, concordando com a eventual realização de visitas com finalidades educacionais e comprometendo-se a realizar as respectivas ações de manutenção, após a finalização do projeto.





Para acompanhamento e verificação das intervenções realizadas, a CONTRATADA deverá elaborar **dois Relatórios de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas**, sendo o primeiro para descrição das ações executadas nas três primeiras nascentes e o segundo para a descrição de mais quatro nascentes que sofreram as intervenções. O conteúdo mínimo de cada relatório é o seguinte:

- Apresentação, Introdução e Contextualização (abordando a estrutura do CBH Rio das Velhas e da AGB Peixe Vivo; a importância do Ribeirão Arrudas no contexto regional; o mecanismo da cobrança como fonte de financiamento desse projeto; e retomando o Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, executado em 2012).
- Justificativa do Projeto
- Definição dos objetivos do Projeto e do produto em questão.
- Descrição da área de abrangência das intervenções em cada nascente, com apresentação de mapa.
- Descrição dos objetivos de cada intervenção realizada nas nascentes.
- Descrição das intervenções a serem realizadas para cada nascente, incluindo materiais a serem utilizados, custos e mão de obra.
- Descrição da data de início e término das intervenções em cada nascente.
- Registro fotográfico das intervenções, ao longo do seu período de implementação, para possibilitar o acompanhamento da evolução do processo.
- Comparação do estado das nascentes antes e após as intervenções, por meio de textos e registros fotográficos datados.
- Descrição do envolvimento da população e do subcomitê durante a implementação das ações propostas.
- Discussão dos fatores facilitadores e das dificuldades para execução das intervenções propostas.





- Identificação das ações necessárias para conservação e manutenção das intervenções em cada nascente, após a sua finalização, e análise crítica apontando como as atividades de educação ambiental e mobilização social desenvolvidas no âmbito deste Projeto podem contribuir para a conservação esperada e melhoria da qualidade ambiental da bacia hidrográfica do Ribeirão Arrudas. Além disso, para cada ação de manutenção prevista devem ser identificados os respectivos atores responsáveis (moradores, comunidade local, escolas, poder público, comitê de bacia, COPASA, dentre outros) e, quando cabível, devem ser definidos prazos ou frequência específica para cada ação.
- Para o **Segundo** Relatório de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas, após os capítulos de Apresentação, Introdução, Contextualização, Justificativa e Objetivos, deve ser incluído um capítulo com o resumo das intervenções realizadas nas nascentes descritas no relatório anterior.
- Considerações finais e referências bibliográficas.

6.4. Monitoramento da qualidade da água nas nascentes pré-selecionadas

Durante a primeira fase do Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas, verificou-se que a população em geral tem a percepção de que a água das nascentes é limpa e própria para consumo humano, o que, associado a questões financeiras, fomenta esse tipo de uso. Entretanto, sabe-se que a utilização da água de nascentes, sem nenhum tipo de tratamento prévio, na maioria das vezes não é recomendado, pois se trata de uma fonte extremamente suscetível a contaminações, especialmente para nascentes não protegidas e localizadas em áreas urbanas.

Dessa forma, neste segundo momento, propõe-se a realização do monitoramento da qualidade da água das nascentes pré-selecionadas a fim de verificar as possibilidades para seu uso sustentável e, além disso, permitir a criação de uma série histórica de dados.





Para cada uma das nascentes pré-selecionadas na bacia do Ribeirão Arrudas a CONTRATADA deverá realizar duas campanhas de monitoramento da qualidade da água, sendo, preferencialmente, uma campanha no período seco e outra no período chuvoso.

Os parâmetros monitorados devem ser os mesmos daqueles testados na primeira fase do Projeto de Valorização de Nascentes Urbanas, o que permitirá uma análise comparativa e crítica dos resultados encontrados. São eles: cloro livre, ferro, amônia, pH, turbidez, cor, oxigênio consumido, cloreto, dureza total, alcalinidade, coliformes totais, *Escherichia coli*, Salmonela, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos.

Conforme especificado no Item 7, este monitoramento resultará na elaboração do Produto 7, referente ao **Relatório de Monitoramento da Qualidade da Água**, que deve conter minimamente:

- Apresentação, Introdução e Contextualização (abordando a estrutura do CBH Rio das Velhas e da AGB Peixe Vivo; a importância do Ribeirão Arrudas no contexto regional; o mecanismo da cobrança como fonte de financiamento desse projeto; e retomando o Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, executado em 2012).
- Justificativa do Projeto
- Definição dos objetivos do Projeto e do produto em questão.
- Apresentação de mapa com a localização das nascentes monitoradas.
- Metodologia adotada para a realização do monitoramento, com descrição e registro fotográfico das etapas, desde a fase de coleta, processamento e análise das amostras; parâmetros monitorados e seus significados.
- Apresentação e discussão dos resultados encontrados, fazendo uma análise crítica e comparativa das análises para os períodos seco e chuvoso, bem como comparando com os resultados do monitoramento realizado na primeira fase do Projeto, executado em 2012. Quando cabível, fazer uso de gráficos e tabelas.





- Discutir se e como as intervenções realizadas poderão afetar a qualidade da água das nascentes.
- Discutir os resultados com base nas condições observadas para as nascentes no momento da coleta, se já haviam sofrido ou não as intervenções, e em relação ao seu grau de proteção aparente (cor da água, odor, lixo ao redor, matérias flutuantes, espumas, óleos, esgoto, vegetação, acesso, etc.).
- Discutir as possibilidades de uso sustentável da água das nascentes, com base nos resultados encontrados e nas legislações ambientais correlatas.
- Considerações finais e referências bibliográficas.

6.5. Educação Ambiental, Participação e Comunicação Social

Para conscientizar a população acerca da importância da proteção e conservação das nascentes urbanas, a CONTRATADA deverá desenvolver atividades de educação socioambiental, com foco em toda a área da bacia do Ribeirão Arrudas, composta por 27 sub-bacias (córregos Tejuco, Embaúbas, Pastinho, Santa Inês, Itaituba, Britos, Sem Nome 2, Piteiras, Leitão, Serra, Cardoso, Taquaril, córrego dos Freitas, Olaria, Cafundó, do Meio, Sem Nome 3, Bonsucesso, Bernardo Pereira, Acaba Mundo, Barreiro, Cercadinho, Ferrugem, Jatobá, Navio Baleia, Petrolina e sub-bacia de contribuição direta do Ribeirão Arrudas), especialmente no entorno das nascentes. Também deverão ser cadastradas as escolas estaduais e municipais pertencentes à bacia para integrarem a rede escolar a ser trabalhada.

A mobilização das comunidades será efetivada a partir da realização de eventos, voltados ao esclarecimento do que está sendo proposto à comunidade. Tais eventos terão como fundamentação teórica a aproximação das realidades e contextos locais, associados a momentos lúdicos, teatrais e de interação da equipe técnica da CONTRATADA com membros do CBH Rio das Velhas, SCBH Arrudas e com as comunidades. Para tanto é prevista a realização de eventos com intervenções artísticas, culturais, participativas e sensibilizadoras.

Deverão ser realizados 06 (seis) eventos/reuniões, em datas e locais a serem definidos conjuntamente pelos representantes do SCBH Arrudas, CBH Rio das





Velhas, AGB Peixe Vivo e CONTRATADA. As datas preliminares para a realização das reuniões deverão constar do Plano de Trabalho a ser apresentado pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá desenvolver atividades como gincanas, oficinas, dinâmicas, teatro, “Dia do Lixo” (mutirão de limpeza no entorno das nascentes), “Dia da Água”, “Dia do Saneamento”, dentre outras, e deve abordar temas como: práticas para conservação das nascentes, importância dos cuidadores, práticas agroecológicas para manejo do solo, escassez hídrica, uso consciente da água, coleta e tratamento de esgoto, reciclagem e compostagem, contenção de erosões, dentre outros temas ambientais que visem à conservação e proteção das nascentes. A CONTRATADA deverá ser criativa e optar pela adoção de metodologias inovadoras para a realização dos eventos, objetivando sempre a participação ativa e sensibilização da população. As propostas apresentadas pela CONTRATADA devem ser previamente aprovadas pelo SCBH Arrudas, CBH Rio das Velhas e AGB Peixe Vivo.

Dentre os 06 (seis) eventos, prevê-se a realização de pelo menos 01 (um) evento com oito horas de duração e para os restantes, quatro horas. Conforme descrito no Item 6.6 a CONTRATADA deve investir nas atividades de mobilização social, contando com o apoio do CBH Rio das Velhas, para garantir a ampla participação das comunidades locais nos eventos promovidos. Espera-se angariar um público de 50 a 150 pessoas, dependendo do tipo de metodologia a ser adotada em cada evento.

O primeiro evento deve ser organizado para o lançamento do Projeto, ainda no início dos trabalhos, para apresentação da CONTRATADA e do Projeto às comunidades com o intuito de sensibilizá-las e informá-las sobre os benefícios a serem implantados e torná-las agentes participantes de todo o processo de recuperação da Bacia do Ribeirão Arrudas. O trabalho realizado na primeira fase do “Projeto de Valorização de Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça” deve ser retomado, bem como explicitado os objetivos dessa segunda fase.





O último evento deve ser o de encerramento, cujo objetivo será a apresentação dos resultados do Projeto para a comunidade, lições aprendidas e planejamento das ações futuras para recuperação da bacia do Ribeirão Arrudas.

Todos os eventos devem ser documentados, fotografados e, se possível, filmados. Os materiais informativos a serem produzidos, conforme especificações do Item 6.7, devem ser distribuídos aos participantes durante a realização dos eventos.

Para sistematização dos resultados alcançados com as atividades propostas pela CONTRATADA deverão ser elaborados seis **Relatórios de Mobilização Social e Educação Ambiental**, sendo um para cada evento realizado. O conteúdo mínimo de cada relatório é o seguinte:

- Apresentação, Introdução e Contextualização (abordando a estrutura do CBH Rio das Velhas e da AGB Peixe Vivo; a importância do Ribeirão Arrudas no contexto regional; o mecanismo da cobrança como fonte de financiamento desse projeto; e retomando o Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, executado em 2012).
- Justificativa do Projeto
- Definição dos objetivos do Projeto e do produto em questão.
- Descrição da área de abrangência da atividade em questão, destacando se ocorreu algum foco para determinada sub-bacia do Ribeirão Arrudas, escola, ou outro local específico.
- Descrição do público participante, identificando atores relevantes da sociedade local, agentes públicos, entidades de classe, dentre outros. Comparação do público esperado com o público obtido e discussão acerca das possíveis divergências.
- Discussão das técnicas e estratégias de comunicação social adotadas para mobilização do público-alvo.
- Apresentação de todos os materiais informativos (cartilhas, folhetos e banners) produzidos e utilizados na fase de divulgação e durante a realização do evento.





- Descrição das abordagens metodológicas adotadas durante o evento para sensibilização da população e justificativa do seu emprego.
- Descrição do contexto social, econômico e cultural em que estão inseridos os participantes das atividades e discussão sobre as novas perspectivas e possibilidades de mudança após as intervenções promovidas pelo Projeto.
- Relato das atividades desenvolvidas, incluindo registro fotográfico e lista de presença.
- Descrição e análise das percepções manifestadas pelos participantes durante o desenvolvimento das atividades.
- Comparação dos resultados esperados com os resultados obtidos durante e após o evento desenvolvido.
- Descrição das dificuldades (técnicas, logísticas, de mobilização, dentre outras) encontradas e sugestões para sua superação nas próximas etapas.
- Sugere-se que a CONTRATADA elabore fichas de avaliação do evento para serem preenchidas por cada um dos participantes, nos momentos finais. Dessa forma, o Relatório também deve conter a sistematização e análise crítica dos resultados encontrados.
- Considerações finais e referências bibliográficas.

6.6. Ações de Mobilização Social

É preponderante que haja, ininterruptamente ao longo dos trabalhos, a divulgação dos méritos deste Projeto junto às populações que estarão envolvidas.

Os trabalhos de divulgação permeiam não somente a presença e comunicação dos profissionais de campo da CONTRATADA nos locais de trabalho, mas, também fazem menção às atividades de sensibilização e de educação socioambiental nas comunidades existentes.

Nesse aspecto é de inquestionável importância que a CONTRATADA promova sua articulação junto ao CBH Rio das Velhas, SCBH Ribeirão Arrudas e às secretarias municipais de educação e prefeituras a fim de garantir o sucesso das ações atuais e





futuras, já que, o objetivo maior é materializar as medidas que irão efetivar a revitalização da bacia e proporcionar a melhoria da qualidade hídrica.

Os canais de comunicação e relacionamento que propiciarão as ações mobilizadoras socioambientais deverão ser debatidos e alinhados entre a CONTRATADA e o CBH Rio das Velhas. Em termos práticos, significa que logo ao início da contratação, a CONTRATADA deverá estabelecer meios de contato com o CBH Rio das Velhas, que, por sua vez, se encarregará de intermediar a comunicação e integração entre a empresa, o SCBH Arrudas e as comunidades envolvidas.

O CBH Rio das Velhas será responsável por auxiliar na divulgação das reuniões e também por mobilizar o subcomitê e seus integrantes, além de toda a comunidade para participação.

Conforme a necessidade a CONTRATADA deverá providenciar os cartazes, faixas, carros de som, dentre outros meios de comunicação, para realização da divulgação prévia dos eventos descritos no Item 6.5.

6.7. Elaboração de material informativo

A CONTRATADA se encarregará de elaborar materiais informativos alusivos ao projeto e contextualizados à realidade local, que serão utilizados na mobilização para adesão ao projeto e nos eventos de educação ambiental. Este trabalho deverá ser supervisionado por profissional capacitado e com experiência em confecção de materiais de divulgação de projetos com características semelhantes.

O material confeccionado será destinado aos integrantes do SCBH Arrudas, comunidades locais, escolas, postos de saúde e gestores públicos municipais.

Deverão ser elaborados folhetos e cartilhas que apresentem o projeto, os benefícios sociais e ambientais com a sua implantação em relação à proteção das nascentes e recuperação da Bacia do Ribeirão Arrudas. Todos os materiais deverão conter texto resumido apresentando o contexto e o histórico em que se deu a proposta deste projeto, retomando a primeira fase de cadastramento e elaboração de planos de ação para as nascentes urbanas do Ribeirão Arrudas, a atuação do CBH Rio das





Velhas e do SCBH Arrudas e o processo de contratação do projeto pela AGB Peixe Vivo.

Os materiais educativos e de comunicação social serão os seguintes:

I) Folhetos de divulgação do projeto: este folheto deverá apresentar informações gerais sobre o Projeto em questão, sua contextualização, objetivos e público-alvo, nascentes selecionadas para intervenção apontando a sua localização em um mapa da bacia hidrográfica do Ribeirão Arrudas e as consequências esperadas em termos de benefícios para a região. Além disso, o folheto deve apontar as formas de participação da comunidade e indicar os meios de contato com os responsáveis pela execução e mobilização social do projeto. Deverá também conter informações relativas ao CBH Rio das Velhas e SCBH Arrudas. Estes folhetos devem ficar prontos antes da realização do primeiro Evento de Educação Ambiental, descrito no Item 6.5, pois deverão ser distribuídos na fase de mobilização, anterior à realização de cada evento.

- Especificações técnicas: produção de 1.000 (mil) folhetos, em 5 cores, em papel A4, impresso em frente e verso com 2 dobraduras em papel reciclado 120 g.

II) Banners alusivos ao projeto: produção de 06 (seis) banners de 1,20 m x 0,90 m, sendo um banner para cada evento a ser promovido. Cada banner deve ter como tema as atividades específicas a serem desenvolvidas nos respectivos eventos. Além disso, todos devem conter informações sobre o CBH Rio das Velhas, SCBH Arrudas, AGB Peixe Vivo, as parcerias, apoios, etc.

III) Cartilhas sobre as intervenções do projeto: as cartilhas deverão ter como tema as atividades específicas a serem desenvolvidas nos respectivos eventos, procurando correlacionar com as intervenções realizadas nas nascentes pré-selecionadas da Bacia do Ribeirão Arrudas. O conteúdo abordado nas cartilhas deve permitir a reflexão sobre práticas para conservação e proteção das nascentes, especialmente em ambiente urbano. As mesmas serão distribuídas para os membros do SCBH Arrudas e à comunidade durante os eventos a serem





promovidos, conforme descrito no Item 6.5. Como são 6 (seis) eventos deverão ser produzidas 6 (seis) cartilhas com temas diferentes, sendo 500 exemplares para cada tema.

- Especificações técnicas: produção de 3.000 (três mil) exemplares no formato fechado 18 cm x 23 cm, 6 a 10 páginas de miolo, 4 x 4 cores, no papel reciclado 120 g, dobrado, refilado e finalização em grampo.

IV) Catálogo final: as informações adquiridas e consolidadas serão materializadas em um catálogo final, que será impresso e distribuído aos participantes, às entidades envolvidas e às bibliotecas de escolas públicas durante a realização do evento de encerramento do projeto (6º Evento de Educação Ambiental). O objetivo é apresentar as nascentes antes e depois das intervenções realizadas, divulgar sua importância e apresentar as possibilidades para continuação do projeto.

O documento deve conter, minimamente, uma apresentação do projeto (descrevendo a sua contextualização, a estrutura do CBH Rio das Velhas e da AGB Peixe Vivo; a importância do Ribeirão Arrudas no contexto regional; e o mecanismo da cobrança como fonte de financiamento); um mapa da Bacia do Ribeirão Arrudas apontando a localização das nascentes que sofreram as intervenções; descrição das intervenções realizadas e fotos comparando a situação das mesmas antes e após as intervenções; descrição e fotos dos eventos de educação ambiental realizados, enfatizando os resultados alcançados e, por fim, apontando novas ações que podem contribuir para a recuperação das nascentes e melhoria da qualidade das águas da bacia hidrográfica do Ribeirão Arrudas.

- Especificações técnicas do catálogo: produção de 500 (quinhentos) exemplares coloridos (4 x 4), folha A4 (formato fechado), na forma de livreto (texto em paisagem). Papel Couchê brilhante, capa: 150 g e miolo: 120 g, refilado e finalização em grampo. 20 a 30 páginas.

V) Placas informativas: após a execução das intervenções nas nascentes pré-selecionadas, em cada uma delas deverá ser instalada uma placa informativa em aço galvanizado nas dimensões 1,0 X 1,5 metros, cujo layout e conteúdo serão





posteriormente encaminhados pela AGB Peixe Vivo para a CONTRATADA. As placas devem ser instaladas em locais que possibilitem ampla visibilidade pelo público em geral, mesmo quando as nascentes forem localizadas em áreas particulares. Os possíveis locais serão propostos pela CONTRATADA, mas previamente à instalação das placas deve haver aprovação por parte da AGB Peixe Vivo.

É de responsabilidade da CONTRATADA, além das impressões, a elaboração da arte e do texto dos folhetos, banners, cartilhas e catálogo final, que deve sempre respeitar o Manual de Identidade Visual elaborado para o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velas, acessível no seguinte link: <http://cbhvelhas.org.br/noticias/nova-identidade-visual-do-cbh-rio-das-velhas/>. Para estes materiais, previamente à impressão das versões finais, deverão ser produzidas provas digitais que devem ser encaminhadas para a AGB Peixe Vivo, responsável pela aprovação, contando com o apoio do CBH Rio das Velhas em sua avaliação.

Todos os materiais informativos produzidos devem conter as logomarcas do CBH Rio das Velhas, do SCBH Arrudas e da AGB Peixe Vivo. Além disso, deve ser entregue à AGB Peixe Vivo cópia da versão digital de todos os materiais em suas versões finais.

O montante de 10% de todo o material de divulgação produzido, exceto banners e placas informativas, deverá permanecer reservado para eventos de educação ambiental que poderão ser desenvolvidos posteriormente na sub-bacia do Ribeirão Arrudas.

O trabalho de produção dos materiais gráficos deverá ser iniciado logo no primeiro mês de vigência do Contrato, imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço.

6.8. Elaboração do Relatório Final do Projeto

O Relatório Final deverá apresentar um resumo de todos os produtos elaborados e, como os demais, deverá ter impecável qualidade de redação, correção ortográfica, editoração e impressão. O seu conteúdo deverá ser uma síntese das atividades





desenvolvidas, mesclando textos e fotos e deve apresentar linguagem acessível, abrangência e independência dos demais produtos para entendimento. Sugere-se que o documento não extrapole 100 páginas.

Assim como os demais produtos deve conter Apresentação, Introdução, Contextualização, Justificativa, Objetivos, Considerações Finais e Referências Bibliográficas. Além disso, deve conter mais três capítulos resumindo os resultados obtidos em relação às Intervenções Executadas nas Nascentes Seleccionadas, Monitoramento da Qualidade da Água e Atividades de Mobilização Social e Educação Ambiental. Além da análise crítica dos resultados esperados e obtidos, fatores facilitadores e dificuldades, o relatório deve discutir como os resultados obtidos por essas três linhas de atuação irão contribuir para a melhoria da qualidade socioambiental na bacia hidrográfica do Ribeirão Arrudas e quais são as novas demandas e perspectivas. Além disso, devem ser indicadas as responsabilidades da população local e demais envolvidos para a preservação e manutenção das intervenções realizadas.

7. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZOS DE EXECUÇÃO

- ✓ **PRODUTO 1:** A CONTRATADA deverá entregar em até **30 (trinta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 1, que constará de um **Plano de Trabalho**, no formato de um Relatório Técnico descrevendo a estratégia a ser adotada para a execução dos serviços, as articulações iniciais já desenvolvidas, as datas sugeridas para a realização dos eventos/reuniões e a metodologia adaptada, tendo em vista os contatos iniciais realizados com o SCBH Arrudas e com as comunidades. Outras especificações deste produto foram apresentadas no Item 6.2.
- ✓ **PRODUTO 02:** A CONTRATADA deverá entregar em até **90 (noventa) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 2, que constará do **1º Relatório de Mobilização Social e Educação Ambiental**, referente ao 1º evento promovido. As especificações mínimas dos Relatórios de Mobilização Social e Educação Ambiental foram descritas no Item 6.5.
- ✓ **PRODUTO 03:** A CONTRATADA deverá entregar em até **120 (cento e vinte) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 3, que constará do **1º Relatório de**





Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas, referente à execução do Plano de Ação para as 03 (três) primeiras nascentes. As especificações mínimas dos Relatórios de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas foram descritas no Item 6.3.

- ✓ **PRODUTO 04:** A CONTRATADA deverá entregar em até **210 (duzentos e dez) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 4, que constará do **2º e 3º Relatórios de Mobilização Social e Educação Ambiental**, referente ao 2º e 3º eventos.
- ✓ **PRODUTO 05:** A CONTRATADA deverá entregar em até **240 (duzentos e quarenta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 5, que constará do **2º Relatório de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas**, referente à execução do Plano de Ação para mais 04 (quatro) nascentes.
- ✓ **PRODUTO 06:** A CONTRATADA deverá entregar em até **300 (trezentos) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 6, que constará do **4º e 5º Relatórios de Mobilização Social e Educação Ambiental**, referente ao 4º e 5º eventos e também o **Catálogo Final**, cujas especificações foram apresentadas no Item 6.7, IV.
- ✓ **PRODUTO 07:** A CONTRATADA deverá entregar em até **330 (trezentos e trinta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 7, que constará do **Relatório de Monitoramento da Qualidade da Água**, que conterà a análise comparativa dos resultados do monitoramento nos períodos seco e chuvoso, bem como com os resultados observados no monitoramento realizado na 1ª etapa do Projeto de Valorização de Nascentes Urbanas. As especificações mínimas deste Relatório foram descritas no Item 6.4.
- ✓ **PRODUTO 08:** A CONTRATADA deverá entregar em até **360 (trezentos e sessenta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço o Produto 8, que constará do **6º Relatório de Mobilização Social e Educação Ambiental**, referente ao evento de encerramento e também o **Relatório Final do Projeto**, cujas especificações mínimas foram descritas no Item 6.8.

8. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Todos os produtos especificados no presente TDR deverão ser redigidos na língua portuguesa, de forma clara, utilizando linguagem formal e atentando para o perfeito





atendimento das normas gramaticais e ortográficas. A formatação dos documentos deverá ser realizada conforme orientações do **Guia de Elaboração de Documentos da AGB Peixe Vivo**, disponível no seguinte link: <http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>. Os Produtos deverão ser apresentados em 01 (uma) via, sob a forma de minuta e, uma vez aprovados pela Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo, deverão ser apresentados em sua forma definitiva em 03 (três) cópias impressas e 03 (três) cópias digitais em CD-ROM.

9. 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 Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo.

Além disso, a Nota Fiscal somente deve ser entregue para a AGB Peixe Vivo **concomitantemente** com a entrega das versões finais impressas dos Relatórios, bem como dos CD's com a cópia da versão digital.

A entrega dos 8 (oitop) produtos especificados no Item 7 deste TDR corresponderá ao pagamento de 80% do valor global dos serviços contratados por meio deste Ato Convocatório. Os 20% restantes serão pagos após a medição a ser efetuada, em duas etapas, por técnicos da AGB Peixe Vivo, acerca das intervenções físicas realizadas para recuperação das nascentes.

Dessa forma, os pagamentos serão realizados pela AGB Peixe Vivo, conforme apresentado a seguir:

- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 1 aprovado;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 2 aprovado;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 3 aprovado;





- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a medição das intervenções físicas realizadas em três nascentes, aprovada pela AGB Peixe Vivo;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 4 aprovado;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 5 aprovado;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a medição das intervenções físicas realizadas em quatro nascentes, aprovada pela AGB Peixe Vivo;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 6 aprovado;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 7 aprovado;
- ✓ 10 % (dez por cento) do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 8 aprovado;

O pagamento será efetuado pela AGB Peixe Vivo, com recursos financeiros da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, conforme previsto no Plano de Aplicação para o triênio 2015-2017, e provenientes do Contrato de Gestão nº 02/IGAM/2012, firmado entre o IGAM e a AGB Peixe Vivo.





10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E DE EXECUÇÃO SUGERIDO

Tabela 10.1 – Cronograma físico-financeiro e de execução

Prod.	Especificação	REPASSE		Meses												
		%	VALOR	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	
1	Elaboração do Plano de Trabalho	10%														
	Entrega do Produto 1 - PT															
2	Realização do 1º evento de Educação Ambiental	10%														
	Entrega do produto 2 - 1º RMSEA															
3	Execução das intervenções em 3 nascentes	10%														
	Entrega do produto 3 - 1º RINU															
i	Medição das intervenções em 3 nascentes	10%														
4	Realização do 2º evento de Educação Ambiental	10%														
	Realização do 3º evento de Educação Ambiental															
	Entrega do produto 4 - 2º e 3º RMSEA															
5	Execução das intervenções em 4 nascentes	10%														
	Entrega do produto 5 - 2º RINU															
iii	Medição das intervenções em 4 nascentes	10%														
6	Realização do 4º evento de Educação Ambiental	10%														
	Realização do 5º evento de Educação Ambiental															
	Elaboração do Catálogo Final															
	Entrega do produto 6 - Catálogo Final + 4º e 5º RMSEA															
7	Coleta e análise dos dados de monitoramento da qualidade da água das nascentes	10%														
	Entrega do produto 7 - RMQA															
8	Realização do 6º evento de Educação Ambiental	10%														
	Elaboração do relatório final															
	Entrega do produto 8 - 6º RMSEA e RF															
Total		100%														

Legenda: PT - Plano de Trabalho; RMSEA - Relatório de Mobilização Social e Educação Ambiental; RINU - Relatório de Acompanhamento de Intervenções em Nascentes Urbanas; RMQA - Relatório de Monitoramento da Qualidade da Água; RF - Relatório Final.





11. PERFIL DA EMPRESA E DA EQUIPE TÉCNICA

A empresa que se habilitar à execução dos trabalhos especificados no presente TDR deverá comprovar capacidade de desenvolver trabalhos similares na área. Deverá dispor de técnicos especializados e capacitados para a tarefa, com comprovação conforme previsto no edital desta licitação.

Para o desenvolvimento dos trabalhos é requerido que a CONTRATADA mobilize uma Equipe-Chave **mínima** composta de, pelo menos **04 (quatro) profissionais de nível técnico ou superior**, que deverão atuar proporcionalmente às demandas requeridas para cumprimento dos escopos dos respectivos produtos, e que apresentem os seguintes perfis:

- **Coordenador:** 01 (um) profissional de nível superior e comprovada experiência de no mínimo 05 (cinco) anos em coordenação de projetos ou cargos de gerência. Experiência em projetos ambientais, desenvolvimento de cursos e oficinas de treinamento, capacitação, ou atividades similares comprovados por meio de atestados técnicos;
- **Técnico de campo:** 01 (um) profissional formado há no mínimo 03 (três) anos em Engenharia Ambiental, ou Engenharia Civil, ou Engenharia Química, ou Engenharia Agrônoma, ou Ecologia, ou Biologia, ou Geografia ou Química, ou Arquitetura e comprovada experiência em projetos ambientais e realização de monitoramento da qualidade da água, comprovada por meio de atestados técnicos;
- **Mobilizador Social:** 01 (um) profissional de nível técnico ou superior e comprovada experiência mínima de 03 (três) anos em trabalhos de mobilização social e educação ambiental;
- **Profissional da área de comunicação:** 01 (um) profissional de nível técnico ou superior e comprovada experiência mínima de 03 (três) anos em produção de materiais gráficos e informativos, preferencialmente na área de educação ambiental;





Todos os profissionais da Equipe-Chave deverão estar disponíveis para a execução dos trabalhos, inclusive viagens, se necessário.

Poderão completar a equipe-chave e atuar de maneira a auxiliar na condução dos trabalhos, a seguinte **equipe de apoio**:

- 02 profissionais de nível técnico ou superior (palestrantes) para auxiliar nas atividades de capacitação e oficinas;
- 02 profissionais de nível técnico ou superior para auxiliar nas atividades de campo e acompanhar a execução das intervenções físicas na área das nascentes.

Ressalta-se que a **equipe de apoio não será pontuada** na análise da proposta técnica.

Na proposta técnica deverá ser apresentado o organograma de toda equipe, descrevendo as funções de cada integrante da equipe chave e da equipe de apoio.

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 Diretoria Técnica da AGB 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 nos Itens 9 e 10 deste TDR e Cláusulas Contratuais pertinentes.





14. CONTRATAÇÃO

O Contrato será elaborado pela AGB 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 para o triênio 2015-2017 e estipulado no Contrato de Gestão nº 02/IGAM/2012, firmado entre o IGAM e a AGB Peixe Vivo.

Será selecionada a Pessoa Jurídica que possuir perfil técnico 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\$ 644.748,55**.





15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBH Rio das Velhas. Rio das Velhas. A Bacia. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/a-bacia-hidrografica-do-rio-das-velhas/>. Acessado em 27 de maio de 2015.

FELIPPE, M. F. Caracterização e tipologia de nascentes em unidades de conservação de Belo Horizonte-MG com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL. Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas. 2012. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/projetos-subcomites-arrudas-e-onca/>. Acessado em 27 de maio de 2015.

SEPULVEDA, R. O. Subcomitês como proposta de descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas: o Projeto Manuelzão como fomentador. Cadernos Manuelzão. V. 1, nº 2, Belo Horizonte: Projeto Manuelzão, 2006.

TUNDISI, J.G. *Limnologia do século XXI: perspectivas e desafios*. São Carlos: Suprema Gráfica e Editora, IIE, 1999. 24 p.





16. ANEXOS

Anexo I - Planos de Ação propostos para as nascentes pré-selecionadas pelo SCBH Arrudas.





Nascente AR 015					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	OBRAS DE ENGENHARIA				
01.01	RETIRADA DOS ENTULHOS				
01.01.01	Limpeza manual, capina do terreno e retirada do entulho com caçambas	m²	1.440,00		
01.03	CERCAMENTO DE CANTEIROS E MUDAS				
01.03.01	Cercamento de canteiro com tela galvanizada malha 2" x 2" , fio 12, com montantes de Eucalipto tratado h= 1,50 metros	m²	41,25		
01.03.02	Cercamento de mudas com tela galvanizada malha 2" x 2" , fio 12, com montantes de Eucalipto tratado h= 1,00 metros	m²	24,00		
01.04	COLOCAÇÃO DE BANCOS E BALANÇO DE PNEU				
01.04.01	Banco de madeira com encosto, pés metálicos, L = de 1,80 m	un	2,00		
01.04.02	Balanço de pneu com corda amarrado em árvore	un	1,00		
01.05	INSTALAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA				
01.05.01	Fossa séptica concreto pré-moldado para 10 contribuintes - *90 x 90* cm. Execução das respectivas ligações.	un	7,00		
01.06	INSTALAÇÃO DE FILTRO BIOLÓGICO				
01.06.01	Filtro anaeróbio cilíndrico concreto pré-moldado 1,20 x 1,50 (diâmetro x altura) para 4 a 5 contribuintes (NBR 13969). Execução das respectivas ligações.	un	7,00		
	TOTAL DO ITEM 01				
02	PLANTIO DE MUDAS				
02.01	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS FRUTÍFERAS, PORTE MÉDIO, COM PREPARO DOS BERÇOS COM ESTERCO, CALCÁREO E FOSFATO.				





Nascente AR 015					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02.02.01	Mudas de Acerola	un	2,00		
02.02.02	Mudas de Goiabeira	un	1,00		
02.02.03	Mudas de Pitangueira	un	1,00		
02.02.04	Mudas de Graviola	un	1,00		
02.02.05	Mudas de Amoreira	un	1,00		
02.02.06	Mudas de Bananeira	un	3,00		
02.02.07	Mudas de Jabuticaba	un	2,00		
02.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ERVAS DE TEMPERO, CHÁ E ORNAMENTAIS, COM PREPARO DOS BERÇOS COM ESTERCO, CALCÁREO E FOSFATO.				
02.02.01	Mudas de Cebolinha	un	10,00		
02.02.02	Mudas de Manjeriço	un	1,00		
02.02.03	Mudas de Alecrim	un	1,00		
02.02.04	Mudas de Hortelã	un	4,00		
02.02.05	Mudas de Pimenta	un	3,00		
02.02.06	Mudas de Gengibre	un	5,00		
02.02.07	Mudas de Saião	un	2,00		
02.02.08	Mudas de Cavalinha	un	3,00		
02.02.09	Mudas de Couve	un	5,00		
02.02.10	Mudas de Cará	un	10,00		
02.02.11	Mudas de Taioba	un	3,00		
02.02.12	Pacote de Sementes de salsa	un	2,00		
02.02.13	Pacote de Sementes de tomate	un	2,00		





Nascente AR 015						
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTI DADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	
02.02.14	Pacote de Sementes de alface	un	2,00			
02.02.15	Mudas de Papyrus	un	10,00			
02.02.16	Mudas de Lírio do brejo	un	4,00			
02.02.17	Mudas de Alpinia	un	10,00			
	TOTAL DO ITEM 02					
	TOTAL DA OBRA					

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012).





Nascente AR 072					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	OBRAS DE ENGENHARIA				
01.02	INSTALAÇÃO DE FOSSAS SÉPTICAS				
01.02.01	Fossa séptica concreto pré-moldado para 10 contribuintes - *90 x 90* cm. Execução das respectivas ligações.	un	5,00		
01.03	INSTALAÇÃO DE FILTRO BIOLÓGICO PARA ÁGUA CINZA				
01.03.01	Filtro anaeróbio cilíndrico concreto pré-moldado 1,20 x 1,50 (diâmetro x altura) para 4 a 5 contribuintes (NBR 13969). Execução das respectivas ligações.	un	5,00		
01.04	ALTERAÇÕES NA BICA				
01.04.01	Tanque de mármore sintético 1 bojo com estrutura de sustentação metálica, altura de 90cm, para captação de água.	un	1,00		
01.04.02	Instalação hidráulica com tubo PVS água Ø 1 1/2" interligando a bica existente com o tanque de mármore sintético.	un	1,00		
01.05	INSTALAÇÃO DE PLACA EM HOMENAGEM AO CUIDADOR WILSON ANTONIO DE LIMA				
01.05.01	Placa de acrílico 60 x 80 cm, com dizeres em homenagem ao cuidador Wilson Antonio de Lima, que participou com entusiasmo das atividades realizadas durante o Projeto de Valorização de Nascentes Urbanas, e faleceu em agosto de 2012.	un	1,00		
	TOTAL DO ITEM 01				
02	PLANTIO DE MUDAS				





Nascente AR 072					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02.01	PLANTIO DE FRUTIFERAS				
02.01.01	Plantio de mudas frutíferas com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. As mudas serão:				
02.01.01.01	Mudas de Mexerica.	un	5,00		
02.01.01.02	Mudas de Limão.	un	7,00		
02.01.01.03	Mudas de Laranja.	un	5,00		
02.01.01.04	Mudas de Acerola.	un	4,00		
02.01.01.05	Mudas de Abacate.	un	3,00		
02.01.01.06	Mudas de Ameixa.	un	3,00		
02.01.01.07	Mudas de Pitanga.	un	4,00		
02.01.01.08	Mudas de Romã.	un	3,00		
02.01.01.09	Mudas de Ingá.	un	5,00		
02.01.01.10	Mudas de Manga.	un	3,00		
	TOTAL DO ITEM 02				
	TOTAL DA OBRA				

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012).





Nascente AR 065					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	OBRAS DE ENGENHARIA				
01.01	LIMPEZA DA CANALETA				
01.01.01	Limpeza das canaletas existentes na escola e retirada dos entulhos do entorno com caçamba. 137,20 Comp e 0,40 Larg.	m²	54,88		
01.02	INSTALAÇÃO DE GRADE NA CANALETA				
01.02.02	Retirar tampa da canaleta de concreto e instalar grade em cantoneira de ferro 3/4" x 1/8" e ferro chato de 1/2" x 1/8" na canaleta que se encontra descoberta e na de tampa de concreto quebrada que foi retirada.	m	6,00		
01.04	RETIRADA DE LIXO				
01.04.01	Retirada e transporte de lixo existente no entorno da cisterna para a caçamba. 10,00 Comp, 5,00 Larg	m²	50		
01.06	INSTALAÇÃO DE FILTRO BIOLÓGICO				
01.06.01	Filtro anaeróbio cilíndrico concreto pré-moldado 1,20 x 1,50 (diâmetro x altura) para 4 a 5 contribuintes (NBR 13969). Execução das respectivas ligações.	un	1,00		
01.09	REALIZAÇÃO DE GRAFITE AMBIENTAL				
01.09.01	Pintura de grafite ambiental no muro da escola. 30,00 Comp e 2,00 Alt	m²	60,00		
	TOTAL DO ITEM 01				
02	PLANTIO DE MUDAS				
02.01	FEITIO DE JARDIM				
02.01.01	Delimitação de Canteiro de Jardim com pedras (02 camadas lineares). 66,00 Comp, 0,30 Larg	m²	19,80		





Nascente AR 065					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02.01.02	Plantio de mudas ornamentais com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. As mudas serão:				
02.01.02.01	Mudas de Alpinia.	un	10,00		
02.01.02.02	Mudas de Manacá.	un	2,00		
02.01.02.03	Mudas de Caninha de Macaco.	un	3,00		
02.01.02.04	Mudas de Azaléia.	un	5,00		
02.01.02.05	Mudas de Impatiens.	un	10,00		
02.01.02.06	Mudas de Bromélia.	un	4,00		
02.01.02.07	Mudas de Agapantus.	un	10,00		
02.01.02.08	Mudas de Iris.	un	10,00		
02.01.02.09	Mudas de Alecrim.	un	2,00		
02.01.02.10	Mudas de Alfazema.	un	2,00		
02.01.02.11	Mudas de Orquídea.	un	5,00		
02.01.02.12	Mudas de Samambaia.	un	4,00		
02.01.02.13	Mudas de Guaco.	un	1,00		
	TOTAL DO ITEM 02				
	TOTAL DA OBRA				

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012).





Nascente AR 060					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02	PLANTIO DE MUDAS				
02.01	ROÇADA E CAPINA DE ÁREAS DO TERRENO				
02.01.01	Roçar gramíneas e capinar áreas circulares de 1m de diâmetro. 64,00 Comp e 19,50 Larg	m²	1.248,00		
02.02	PLANTIO DE MUDAS FRUTÍFERAS, ARVORES NATIVAS E ADUBAÇÃO VERDE				
02.02.01	Plantio de mudas frutíferas e nativas com preparo dos berços com esterco, calcário e fosfato. As mudas serão:				
02.02.01.01	Mudas Pioneiras - Escolher entre: Angico Branco, Aroeira, Capitão, Carvoeiro, Cedro, Embaúba, Ingá, Mutamba, Paineira, Pau Formiga, Pente de Macaco, Pimentas de Macaco, Saboneteira, Sangra D'água, Unha de Vaca, Turumã, Genipapo, Guapeva, Virola, Nó de Porco, Jacarandá Bico de Pato, Mamão.	un	20,00		
02.02.01.02	Mudas Secundárias - Escolher entre: Açoita Cavalos, Bálsamo, Cagaita, Chichá, Farinha Seca, Gonçalves Alves, Guatambu, Louro, Acerola, Pitanga, Ameixa.	un	12,00		
02.02.01.03	Mudas de Clímax - Escolher entre: Capitão do Mato, Garapa, Jatobá da Mata, Jequitibá, Mogno, Pau D'óleo, Pau Ferro, Peroba, Tendo, Vinhático, Café, Abacateiro.	un	17,00		
	TOTAL DO ITEM 02				
	TOTAL DA OBRA				

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012).





Nascente AR 026					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01.07	LIMPEZA DO LOTE				
01.07.01	Retirada dos entulhos lançados nas encostas. 20,00 Comp e 3,00 Larg	m²	60,00		
01.07.02	Limpeza manual, capina do late vago a montante da nascente e retirada de entulhos com caçamba	m²	59,79		
	TOTAL DO ITEM 01				
02	PLANTIO DE MUDAS				
02.01	REALIZAÇÃO DE CAPINA SELETIVA				
02.01.01	Realização de capina seletiva através da retirada de parte das gramíneas existentes, picando e lançando-as ao redor das mudas arbóreas já presentes, na encosta do lote vago a montante da nascente. 20,00 Comp e 3,00 Larg	m²	60,00		
02.02	REVITALIZAÇÃO DAS HORTAS				
02.02.01	Revitalização de Hortas através da adubação com esterco, calcário, fosfato e terra vegetal.	m²	17,75		
02.02.02	Doação de mudas e sementes:				
02.02.02.01	Mudas de Manjeriçãõ.	un	1,00		
02.02.02.02	Mudas de Alecrim.	un	1,00		
02.02.02.03	Mudas de Hortelã.	un	4,00		
02.02.02.04	Mudas de Mirra.	un	1,00		
02.02.02.05	Mudas de Lavanda.	un	2,00		
02.02.02.06	Pacote de Sementes de alface.	un	2,00		
02.02.02.07	Pacote de Sementes de tomate cereja.	un	2,00		
	TOTAL DO ITEM 02				
	TOTAL DA OBRA				

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012).

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060

Tels.: (31) 3207.8500 - E-mail: licitacao@agbpeixe vivo.org.br





Nascente AR 064					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	OBRAS DE ENGENHARIA				
01.01	CERCAMENTO DE AREA DE NASCENTE				
01.01.01	Cerca de madeira em Eucalipto tratado Ø 8 a 10 cm com a altura de 1,00 metro livre e 0,50 metros enterrado no chão, inclusive portão de acesso.	m	24,00		
01.02	INSTALAÇÃO DE MESAS E BANCOS				
01.02.01	Conjunto de mesa e 4 bancos de concreto.	cj	1,00		
01.04	REALIZAÇÃO DE GRAFITE AMBIENTAL				
01.04.01	Pintura de grafite ambiental no muro da escola lado da saída de água da nascente.	m²	80,00		
01.05	COMPRA DE MANGUEIRA PARA IRRIGAÇÃO				
01.05.01	Fornecimento de mangueira residencial comum para irrigação de 1/2" com bico aspensor	m	50,00		
	TOTAL DO ITEM 01				
02	PLANTIO DE MUDAS				
02.01	FEITIO DE JARDIM				
02.01.01	Delimitação de canteiros de jardim com pedras (02 camadas lineares)	m²	12		

Rua Carijós, 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30.120-060

Tels.: (31) 3207.8500 - E-mail: licitacao@agbpeixe.org.br





Nascente AR 064					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02.01.02	Plantio de mudas com preparo dos berços com esterco, calcáreo e fosfato. As mudas serão:				
02.01.02.01	Mudas de Alpinia.	un	10,00		
02.01.02.02	Mudas de Manacá.	un	3,00		
02.01.02.03	Mudas de Caninha de Macaco.	un	3,00		
02.01.02.04	Mudas de Alecrim.	un	2,00		
02.01.02.05	Mudas de Lavanda.	un	3,00		
02.01.02.06	Mudas de Agapantos.	un	10,00		
02.01.02.07	Mudas de Roseira.	un	5,00		
02.01.02.08	Mudas de Azaléia.	un	4,00		
02.01.02.09	Mudas de Impatiens.	un	10,00		
02.01.02.10	Mudas de Capim Cidreira.	un	2,00		
02.01.03	Plantio de mudas tipo trepadeiras beirando a cerca com preparo dos berços com esterco, calcáreo e fosfato. As mudas serão:				
02.01.03.01	Mudas de Guaco.	un	1,00		
02.01.03.02	Mudas de Sapatinho de Judia.	un	1,00		
02.01.03.03	Mudas de Maracujá.	un	1,00		
02.01.03.04	Mudas de Bertalha.	un	1,00		





Nascente AR 064					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02.01.04	Plantio de árvore símbolo do jardim (de médio porte), escolhida de forma participativa na escola com preparo dos berços com esterco, calcáreo e fosfato.	un	1,00		
02.02	LIMPEZA DO ENTORNO DO LAGO				
02.02.01	Capina do excesso de gramínea no entorno do lago. 4,00 Comp e 8,00 Larg	m ²	32,00		
02.02.02	Retirada de entulho com caçamba. 4,00 Comp, 8,00 Larg	m ²	32,00		
	TOTAL DO ITEM 02				
	TOTAL DA OBRA				

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012).





Nascente AR 011					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	OBRAS DE ENGENHARIA				
01.01	DESENTUPIMENTO DA CANALETA DA ESCOLA				
01.01.01	Limpeza da canaleta existente na escola com retirada de sombrite.	m	25,60		
01.01.02	Desentupir a manilha que faz a ligação entre a canaleta da escola e o córrego localizado dentro do Parque e direcionar o fluxo do córrego do parque para a manilha, fazendo pequenas escavações no terreno.	m	72,00		
01.03	DESENTUPIMENTO DA CAIXA DE ESGOTO				
01.03.01	Desentupir a caixa de esgoto existente na escola próxima a canaleta.	un	1,00		
01.04	MELHORIA E AMPLIAÇÃO DA CANALETA				
01.04.01	Canaleta de concreto armado em degraus com inclinação negativa, tipo queda d'água, largura de 1,00m, extensão de 4,00 metros.	m²	4,00		
01.05	CONSTRUÇÃO DE BARREIRAS DE PEDRAS NA MARGEM DO LAGO				
01.05.01	Construção de barreiras de pedras nas margens do lago com pedra rachão inclinada dimensões de 60x40 cm. As pedras serão assentadas de forma a criar uma parede heterogênea. 10,00 Comp, 0,60 Larg e 0,40 Alt	m³	2,40		
	TOTAL DO ITEM 01				





Nascente AR 011					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02	PLANTIO DE MUDAS				
02.01	FORNECIMENTO DE MUDAS FRUTIFERAS, HORTALIÇAS E ORNAMENTAIS, COM PREPARO DOS BERÇOS COM ESTERCO, CALCAREO E FOSFATO				
02.01.01	Mudas de Café.	un	5,00		
02.01.02	Mudas de Taioba.	un	5,00		
02.01.03	Mudas de Inhame.	un	20,00		
02.01.04	Mudas de Alpinia.	un	15,00		
02.01.05	Mudas de Ingá de metro.	un	2,00		
02.01.06	Mudas de Jabuticaba.	un	2,00		
02.01.07	Mudas de Ameixa.	un	1,00		
02.01.08	Mudas de Acerola.	un	1,00		
02.01.09	Mudas de Pitanga.	un	1,00		
	TOTAL DO ITEM 02				
	TOTAL DA OBRA				

Fonte: Adaptado de LUME Estratégia Ambiental (2012).



Anexo II – Termo de Aceite





TERMO DE ACEITE DO PROJETO

Eu, *{inserir o nome do morador}*, portador(a) da identidade nº *{inserir número da identidade do morador}*, expedida por *{inserir nome do órgão expedidor da identidade}*, e inscrito(a) no CPF sob o nº *{inserir número do CPF do morador}*, residente no(a) *{inserir endereço, número do lote, etc; de onde o morador reside}*, **AUTORIZO** o acesso dos funcionários da empresa *{inserir o nome da empresa contratada para execução dos serviços}*, que tem como responsável técnico o(a) Sr(a) *{inserir nome e número do registro profissional}*, e foi contratada pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo, por meio do Ato Convocatório nº _____ e Contrato nº _____, para a execução das benfeitorias dentro de minha propriedade, previstas no Projeto de Revitalização de Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas, conforme descritas a seguir:

1. Descrever os serviços (ex: cercamento das nascentes);
2. Descrever os serviços (ex: plantio de mudas);
3. Descrever os serviços (ex: limpeza do terreno e remoção de entulhos);
4. Demais Serviços.

Fica estabelecido, para os devidos fins, que a Empresa *{inserir o nome da empresa contratada para execução dos serviços}* fará a recomposição de todas as áreas modificadas, conforme existente antes das intervenções, exceto as benfeitorias 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 a manutenção das benfeitorias 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.

{inserir nome do município}, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do Proprietário – Nº CPF
{inserir o nome e CPF do Proprietário}

Assinatura do Representante da Empresa – Nº CPF
{inserir o nome e registro profissional do representante da empresa contratada para execução dos serviços}

