



**ANEXO I (B) - TERMO DE REFERÊNCIA**  
**ATO CONVOCATÓRIO Nº 007/2020**  
**CONTRATO DE GESTÃO Nº 003/IGAM/2017**

**“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO PARA  
PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DO CÓRREGO DO MACHADO - UTE RIBEIRÃO  
JEQUITIBÁ – LOTE 2”**

**ENQUADRAMENTO:** Plano de Aplicação (PPA) – 2018/2020

**Componente:** III - Programas e Ações Estruturais

**Sub componente:** III.3 – Agenda Azul – Disponibilidade e Qualidade dos Recursos Hídricos  
(Programa Revitaliza Rio das Velhas)

**Ação Programada:** III.3.1 – Implantação de projetos Estruturadores e Hidroambientais de Demanda Espontânea

**Atividade:** III.3.1.1 (026) – Implementação de projetos hidroambientais

Categoria: 92,5%

**Agosto / 2020**





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>68</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>69</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>70</b>
<b>4. OBJETIVOS .....</b>	<b>71</b>
4.1 Objetivo Geral.....	71
4.2 Objetivos Específicos .....	71
<b>5. ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO.....</b>	<b>72</b>
<b>6. ESCOPO DO PROJETO .....</b>	<b>74</b>
<b>7. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>75</b>
7.1. Plano de trabalho - Produto 1.....	75
7.2. Diagnóstico - Produto 2 .....	75
<b>7.3. Cadastro de Propriedades e Caracterização de Nascentes, Áreas Degradadas e Focos Erosivos - Produto 3 .....</b>	<b>77</b>
7.3.1. Cadastro de propriedades .....	77
7.3.2. Cadastro e caracterização de nascentes.....	78
7.3.3. Cadastro e caracterização de áreas degradadas e focos erosivos .....	81
7.4. Plano de Ações - Produto 4.....	82
7.5. Relatório de Mobilização Social - Produto 5.....	85
<b>8. EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>88</b>
<b>9. INDICADORES DO PROJETO HIDROAMBIENTAL .....</b>	<b>89</b>
<b>10. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO.....</b>	<b>90</b>
<b>11. CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>91</b>
<b>12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....</b>	<b>92</b>
<b>13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE .....</b>	<b>92</b>
<b>14. FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO .....</b>	<b>92</b>
<b>15. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE .....</b>	<b>93</b>
<b>16. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO .....</b>	<b>93</b>
<b>17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>95</b>
<b>18. ANEXOS .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO A - FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS NASCENTES.....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO B - FICHA INDIVIDUAL DE NASCENTE .....</b>	<b>101</b>





## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Atividade pecuária .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 2 - Processos erosivos .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 3 - Área de atuação do projeto .....</b>	<b>73</b>
<b>Figura 4 - Referencial para as cores a serem utilizadas nas etiquetas do cabeçalho das fichas cadastrais das nascentes para distingui-las quanto à sua condição .....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 5 - Representação da perenidade da nascente na etiqueta do cabeçalho das fichas .....</b>	<b>81</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 - Quantitativo de Serviços e Produtos .....</b>	<b>74</b>
<b>Tabela 2 - Temas e especificações técnicas do Diagnóstico .....</b>	<b>76</b>
<b>Tabela 3 - Informações a serem registradas para caracterização das nascentes.....</b>	<b>80</b>
<b>Tabela 4 - Mobilização Social: Ações e Atividades .....</b>	<b>88</b>
<b>Tabela 5 - Matriz de avaliação dos indicadores de efetividade do projeto .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabela 6 - Cronograma físico-financeiro .....</b>	<b>94</b>





## LISTA DE SIGLAS

- ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AC** - Ato Convocatório
- Agência Peixe Vivo** - Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo
- APA** - Área de Preservação Ambiental
- APP** - Área de Preservação Permanente
- ART** - Anotação de Responsabilidade Técnica
- CAR** - Cadastro Ambiental Rural
- 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
- COPAM** - Conselho Estadual de Política Ambiental
- DBO** - Demanda Bioquímica de Oxigênio
- DN** - Deliberação Normativa
- IGAM** - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
- INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- N** - Nitrogênio
- NBR** - Norma Brasileira
- OD** - Oxigênio Dissolvido
- OS** - Ordem de Serviço
- P** - Fósforo
- PDRH** - Plano Diretor de Recursos Hídricos
- PDRH Rio das Velhas** - Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
- PPA** - Plano Plurianual de Aplicação
- RMBH** - Região Metropolitana de Belo Horizonte
- SICAR** - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
- SIGEF** - Sistema de Gestão Fundiária
- SCBH** - Subcomitê de Bacia Hidrográfica
- TDR** - Termo de Referência
- UC** - Unidade de Conservação
- UTE** - Unidade Territorial Estratégica





## 1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) foi instituída em 1997 sob a Lei Federal Nº 9.433, tendo por objetivos: assegurar a disponibilidade de água; promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos; prevenir e defender contra eventos hidrológicos críticos; incentivar e promover a captação e aproveitamento das águas pluviais. Nesse contexto, estabelece a instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica, com representantes da sociedade civil, usuários de recursos hídricos e o poder público, a fim de propiciar uma gestão participativa e descentralizada dos mesmos.

No ano seguinte, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas foi instituído pelo Decreto Estadual nº 39.692, com a finalidade de promover a viabilização técnica e econômico-financeira do programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia.

As peculiaridades encontradas ao longo da Bacia Hidrográfica, aliadas ao objetivo de descentralizar a tomada de decisões e potencializar o envolvimento de atores locais, conduziram à criação dos Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH), por meio da Deliberação Normativa (DN) CBH Rio das Velhas nº02/2004.

No âmbito da gestão de recursos hídricos, a Lei Nº 9.433 institui, 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. Atualmente, a referida Agência está habilitada a exercer suas funções também para o CBH Pará, além do Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) e CBH Rio Verde Grande.

A Política Nacional dos Recursos Hídricos instituiu a cobrança pelo uso da água como mecanismo de gestão. Na esfera Estadual, a Lei nº 13.199 de 1999 estabeleceu os critérios e detalhes a serem aplicados em Minas Gerais. Para a bacia hidrográfica do Rio das Velhas, as especificações foram estabelecidas pela





DN CBH Rio das Velhas nº 03/2009, com as alterações da DN CBH Rio das Velhas nº 04/2009.

O desenvolvimento de projetos hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas está previsto na DN nº 07 do CBH Rio das Velhas, de 31 de outubro de 2017, que aprovou o Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos nessa bacia, referente aos exercícios de 2018 a 2020.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas publicou a DN nº 08/2016 e o Ofício Circular nº 07/2017, que convocaram as instituições ambientais, os subcomitês de bacia e as prefeituras dos municípios inseridos na referida bacia, 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.

Após o encerramento dessas análises e da definição dos encaminhamentos, a Agência Peixe Vivo lançou 3 (três) Atos Convocatórios (AC) voltados para a Contratação de Consultoria Especializada para Desenvolvimento e Elaboração de Termos de Referências para contratações de Projetos Hidroambientais na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, sendo a Unidade Territorial Estratégica (UTE) Ribeirão Jequitibá integrante do AC nº 002/2019.

Este Termo de Referência (TDR) apresenta orientações, especificações, quantificações e demais informações necessárias à elaboração de estudos e propostas visando à proteção e conservação do Córrego do Machado - Sete Lagoas/MG, inserido na UTE Ribeirão Jequitibá.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

O histórico de ocupação da Bacia do Rio das Velhas descreve uma intensa exploração de seus recursos naturais, desencadeando um intenso processo de degradação. Além da mineração, outros fatores como a atividade agropecuária e a intensa urbanização, principalmente no alto trecho do rio, geraram grande contribuição para a alteração das características qualitativas e quantitativas das águas do Rio das Velhas (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL, 2015). Nesse contexto, são recorrentes os problemas socioambientais relacionados aos sérios conflitos



entre os usuários da água, ao uso irracional e indevido dos recursos naturais e à ausência de integração e efetividade na implantação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento e à sustentabilidade da bacia.

A UTE Ribeirão Jequitibá localiza-se no Médio Rio das Velhas, sendo composta pelos municípios de Capim Branco, Funilândia, Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas. Ocupa uma área de 624,08 km<sup>2</sup> e detém uma população de 145.729 habitantes, segundo dados do PDRH do Rio das Velhas. Os principais cursos d'água da UTE são o Ribeirão Paiol, Ribeirão Jequitibá, Córrego Cambaúba, Córrego Saco da Vida e Ribeirão do Matadouro (CBH Rio das Velhas, 2016).

Na área da referida UTE, os principais agentes de degradação dos cursos d'água são: efluentes domésticos e industriais, e poluição difusa. No que tange ao balanço hídrico, a situação da UTE Ribeirão Jequitibá é considerada crítica. Nesse cenário, o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (PDRH Rio das Velhas) direciona investimentos para programas de recuperação e conservação do sistema ambiental, bem como para a implantação de tecnologias na área de saneamento (CBH Rio das Velhas, 2016).

Como instrumento da política ambiental municipal de Sete Lagoas, foi criada a Área de Proteção Ambiental (APA) do Córrego do Machado - Lei Complementar nº 228/201-, de 1.389,11 hectares, com os seguintes objetivos: a conservação do patrimônio natural, cultural e arquitetônico, visando à melhoria da qualidade de vida da população e a proteção dos ecossistemas; a proteção dos mananciais hídricos; e o controle das pressões urbanizadoras e das atividades agrícolas e industriais, compatibilizando as atividades econômicas e sociais com a conservação dos recursos naturais, com base no desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, as ações propostas no projeto vão ao encontro dos objetivos de proteção e conservação do Córrego do Machado, conforme demandado pelo SCBH Ribeirão Jequitibá e previstos nas diretrizes da referida APA.

### 3. JUSTIFICATIVA

A sub-bacia do Córrego do Machado, situada na cabeceira do Ribeirão Jequitibá, segundo relatos dos demandantes, tem sofrido fortes pressões em virtude do

avanço da área urbana de Sete Lagoas, que prejudicam a qualidade das águas do córrego e seus tributários. Consequentemente, afetam os seus principais usos, voltados para: o consumo, a dessedentação animal, a balneabilidade e a irrigação de hortas e pomares.

O PDRH Rio das Velhas direciona ações específicas que devem ser priorizadas em cada UTE. No caso da UTE Ribeirão Jequitibá, o saneamento ambiental foi o componente elencado com maior prioridade de investimento (40,52%), seguido pela conservação ambiental, correspondendo a 15,14% do valor total que está previsto para investimento na mesma.

A contratação deste projeto se justifica pela necessidade de manter preservada a bacia do córrego do Machado e, o cadastro de propriedades se configura como uma importante ferramenta de planejamento de uso e ocupação do solo, na medida em que é capaz de oferecer subsídios que vão indicar as melhores práticas de uso visando a manutenção da qualidade da água e da disponibilidade hídrica adequada.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1 Objetivo Geral**

Elaborar estudos e propostas para promover a preservação do Córrego do Machado, na UTE Ribeirão Jequitibá.

##### **4.2 Objetivos Específicos**

- Elaborar diagnóstico da área de atuação;
- Realizar levantamento georreferenciado e caracterização de nascentes, áreas degradadas e focos erosivos, incluindo o cadastramento de propriedades urbanas e rurais;
- Elaborar um plano de ações visando à proteção e recuperação de nascentes, áreas degradadas e focos erosivos.

## 5. ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO

O Córrego do Machado é o principal afluente do Ribeirão Matadouro que, por sua vez, é afluente do Ribeirão Jequitibá. Sua topografia é privilegiada, estando na cabeceira do município, em uma conformação de encostas íngremes, o que dá ao curso d'água capacidade de ser, no futuro, um manancial fundamental para Sete Lagoas (Manuelzão, 2017).

Aliado ao avanço da urbanização e à crescente implantação de empreendimentos imobiliários na sub-bacia do Córrego do Machado, a degradação ambiental é iminente, com graves consequências para a qualidade das águas. Observam-se, nesse cenário, problemas relacionados à degradação do solo pela atividade pecuária (Figura 1) e por processos erosivos (Figura 2).

A área de atuação do projeto trata-se da sub-bacia do Córrego do Machado, localizada no município de Sete Lagoas, na UTE Ribeirão Jequitibá, conforme apresentado na Figura 3.



**Figura 1 - Atividade pecuária**  
Fonte: Consominas, 2019.



**Figura 2 - Processos erosivos**  
Fonte: Consominas, 2019.

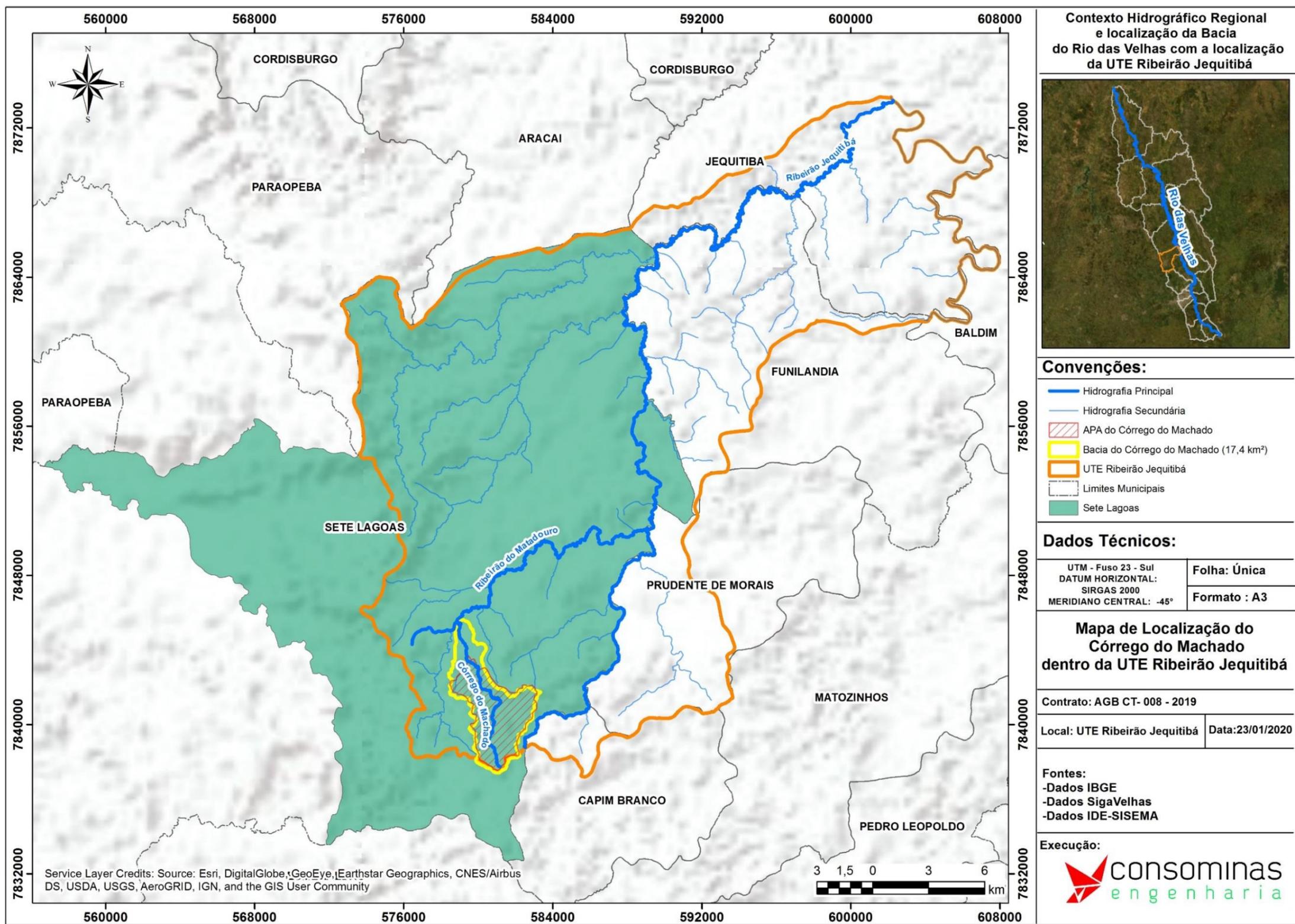


Figura 3 - Área de atuação do projeto  
Fonte: Consominas, 2020.

## 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.

**Tabela 1 - Quantitativo de Serviços e Produtos**

SERVIÇOS	QUANTITATIVO
<b>DIAGNÓSTICO</b>	
Aquisição de imagem de satélite multiespectral com resolução espacial não inferior a 1 (um) metro e ortoretificada	17,38 km <sup>2</sup>
<b>CADASTRO E CARACTERIZAÇÃO DE PROPRIEDADES</b>	
<b>Cadastro de Nascentes</b>	
Fichas de Cadastro	60 unidades
<b>MOBILIZAÇÃO SOCIAL</b>	
<b>Coletivização do Projeto</b>	
Reunião inicial junto ao SCBH Ribeirão Jequitibá	1 unidade
Mobilização social "porta-a-porta"	Aprox. 100 domicílios
Reunião com o Ribeirão Jequitibá	3 unidades
<b>Difusão do Projeto</b>	
Produção e Impressão de convites	40 unidades
Produção e Impressão de cartazes	20 unidades
Produção e Impressão de folders	150 unidades
Produção e Impressão de cartilhas	250 unidades
Produção e Impressão de banner	1 unidade
Seminário Inicial	1 unidade
Seminário Final	1 unidade
<i>Coffe break</i> - Eventos	2 eventos
Aluguel de kit multimídia para os eventos	2 eventos
<b>PRODUTOS</b>	
Produto 1 - Plano de Trabalho	
Produto 2 - Diagnóstico	
Produto 3 - Cadastro de propriedades e caracterização de nascentes, áreas degradadas e focos erosivos	1 (um) cópia impressa e 1 (um) via digital em CD-ROM
Produto 4 - Plano de Ações	
Produto 5 - Relatório 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. Plano de trabalho - Produto 1**

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.

### **7.2. Diagnóstico - Produto 2**

O Diagnóstico a ser realizado pela CONTRATADA tem por objetivo levantar as condições locais da área de atuação e obter as bases necessárias para orientar a elaboração de um Plano de Ações que permita promover a recuperação/preservação do Córrego do Machado.

A elaboração do Diagnóstico deverá se pautar no levantamento de dados secundários e na sua validação por meio da coleta de dados primários, 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.

Ressalta-se que todo o detalhamento dos procedimentos do processamento da imagem (ou imagens) de satélite adquirida e os métodos adotados no



sensoriamento remoto para a confecção de mapas deverão ser devidamente evidenciados.

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 da sub-bacia do Córrego do Machado.

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

**Tabela 2 - Temas e especificações técnicas do Diagnóstico**

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 e das nascentes cadastradas.
	Geologia e hidrogeologia	Descrição das unidades geológicas e hidrogeológicas, com análise dos riscos geotécnicos e disponibilidade hídrica subterrânea. Levantamento de atividades minerárias.
	Geomorfologia	Descrição das unidades geomorfológicas e considerações sobre aptidão agrícola. Dados de declividade e hipsometria extraídos da imagem ALOS - PALSAR.
	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 de usos urbanos e rurais por meio de setores censitários e do Plano Diretor Municipal, confrontando tais informações com o mapa de uso e cobertura do solo da sub-bacia da área de atuação.
	Demografia	Dinâmica populacional da área de atuação, incluindo evolução do crescimento demográfico, taxa de crescimento e densidade.
	Atividades econômicas	Descrição das principais atividades desenvolvidas e vocação econômica.
	Infraestrutura existente	Caracterização da infraestrutura básica, como: saneamento, sistema viário, energia, dentre outros.
	Situação Fundiária	Apresentar informações sobre as propriedades rurais situadas integralmente ou parcialmente na sub-bacia do Córrego do Machado, contendo síntese das informações relacionadas à regularização ambiental das propriedades através de dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) e do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), contendo, minimamente, informações sobre as áreas de Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APP).

No caso específico do mapeamento dos usos e coberturas do solo da sub-bacia da área de atuação, o mesmo deve se dar por meio de técnicas de sensoriamento remoto. Neste caso, a CONTRATADA deverá utilizar imagens de satélite



multiespectral com resolução espacial não inferior a 1 (um) metro e ortorretificada. O tipo de imagem utilizada deverá ser o mais recente possível, privilegiando imagens com baixo índice de nebulosidade.

No procedimento de interpretação do uso e cobertura do solo da imagem de satélite, a CONTRATADA deverá utilizar um software específico de processamento de imagens para aplicação da técnica de classificação supervisionada. Uma amostragem de campo, que deve apresentar pontos georreferenciados e registros fotográficos da área de atuação, especialmente nas classes de mapeamento pertinentes ao projeto, deverá anteceder e subsidiar a referida classificação.

O mapa de uso e cobertura do solo deverá possuir, minimamente, as seguintes classes: cobertura vegetal; culturas agrícolas; áreas urbanas; vias de tráfego (pavimentadas e não pavimentadas); ocupação humana; atividade minerária; solo exposto; afloramento rochoso; e corpos d'água (rios e lagos, dentre outros); além de outros usos que a CONTRATADA julgar necessários.

Deverá ser plotado em escala 1:25.000, sendo indicados os formatos A0 ou A1. Ainda, a imagem em estado bruto e/ou mosaico deverá ser entregue, apresentando metadados com as fontes utilizadas.

Todo o mapeamento temático fruto desta etapa deverá ser entregue no formato finalizado PDF e formato editável shapefile (.shp) no sistema de projeção UTM - SIRGAS 2000.

### **7.3. Cadastro de Propriedades e Caracterização de Nascentes, Áreas Degradadas e Focos Erosivos - Produto 3**

#### **7.3.1. Cadastro de propriedades**

A CONTRATADA deverá realizar cadastro das propriedades urbanas e rurais inseridas na área de atuação do projeto (em torno de 65, sendo 30 rurais e 35 periurbanas, segundo dados dos demandantes do projeto), com o objetivo de obter informações complementares ao Diagnóstico e que possam subsidiar a elaboração do Plano de Ações.





Neste caso, devem ser levantadas, minimamente, as seguintes informações: data da visita; telefone e/ou e-mail, nome e assinatura (quando possível) da pessoa que forneceu as informações; área e nome da propriedade; perímetro da propriedade; coordenadas geográficas; perfil produtivo; presença de Cadastro Ambiental Rural (CAR) (em caso positivo, evidenciar os atributos ambientais do imóvel: cursos d'água e nascentes, APPs, vegetação nativa, área consolidada, reserva legal e estado de conservação dos mesmos); presença de áreas degradadas; principais usos e fontes de água; infraestrutura básica (saneamento, sistema viário, energia, etc.); consciência ambiental; percepção quanto à necessidade de realização de planos de ação; assim como demais itens que a CONTRATADA julgar necessários.

### **7.3.2. Cadastro e caracterização de nascentes**

Nesta etapa, a CONTRATADA deverá proceder ao cadastro georreferenciado e à caracterização de nascentes inseridas na sub-bacia do Córrego do Machado, dentro de propriedades particulares e áreas públicas. Este levantamento será concomitante com o cadastramento das propriedades.

A metodologia a ser utilizada para a sua caracterização deverá seguir os procedimentos apresentados pela Terra Viva (2015), adotados em outros estudos realizados na Bacia do Rio das Velhas, a título de permitir uma análise crítica e comparativa entre as suas sub-bacias. Para tal, as características das nascentes são elencadas na Tabela 3 e devem ser registradas em uma ficha de campo, conforme modelo apresentado no ANEXO A.

Salienta-se que também deverão 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 B. 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.





Para melhor e mais rápida visualização da condição da nascente cadastrada deverá ser utilizado um sistema de etiquetagem no cabeçalho da ficha (ANEXO B), onde cada cor representa uma das condições descritas na ficha de cadastramento (Figura 4). A temporalidade da nascente também deverá ser representada na etiqueta, conforme apresentado na Figura 5.

Será realizada uma campanha em período chuvoso (entre novembro e março) e 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.



**Tabela 3 - 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 <sup>1</sup>	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 subterrâneas 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 encobrimdo 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 vegetal.
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.
Outra categoria	Quando a nascente não for caracterizada por nenhuma das situações anteriores.	
Vazão <sup>2</sup>	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 3 - Informações a serem registradas para caracterização das nascentes**

CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES		
Característica	Registro no questionário	Descrição
Uso <sup>3</sup>	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.
	Afastamento de esgoto	Quando a água da nascente for utilizada para o afastamento 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 <sup>4</sup>	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 vegetal	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.

Fonte: Adaptado de TERRA VIVA ,2015

						
Natural	Antropizada	Drenada	Represada	Aterrada	Drenada confinada	Indefinida

**Figura 4 - 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 5 - Representação da perenidade da nascente na etiqueta do cabeçalho das fichas**

Fonte: Adaptado de TERRA VIVA, 2015.

### 7.3.3. Cadastro e caracterização de áreas degradadas e focos erosivos

A identificação de focos erosivos e áreas degradadas na sub-bacia do Córrego do Machado deverão ser realizadas pela CONTRATADA. Para tal, devem ser considerados os dados identificados pela CONTRATADA durante o cadastramento das propriedades.

Este levantamento deve conter, quando couber, as formas de erosão (ex.: laminar, em sulco, voçoroca, etc.); as áreas e, pelo menos, 4 (quatro) coordenadas geográficas dos extremos; a presença de ramificações; e a presença de afloramento de água. Os dados deverão ser compilados em um mapa com a disposição das diversas formas erosivas identificadas.

No que diz respeito às áreas degradadas, devem ser levantadas aquelas que, em virtude da ação natural ou antrópica, se tornaram estéreis e requerem intervenções técnicas para obter a estabilização de matéria orgânica. A CONTRATADA deverá levantar, minimamente, o tipo, o estágio de degradação e os impactos que essa área vem ocasionando na microbacia, sob os aspectos ambientais e da qualidade das águas.



A CONTRATADA deverá, no âmbito do Produto 3, apresentar relatório técnico contendo os modelos de formulários aplicados, bem como um mapa geral com os usuários cadastrados e com a identificação das nascentes; dos focos erosivos; das áreas degradadas; dos principais sistemas produtivos; dos tipos de solução de esgotamento sanitário; das áreas favoráveis/interessadas em receber intervenções; e demais itens que a CONTRATADA julgar necessários.

Deverá ser constituído um banco de dados geográficos estruturado por propriedade levantada e/ou cadastrada.

A base de dados, os produtos cartográficos e os arquivos shapefiles utilizados no mapeamento temático devem ser disponibilizados para a CONTRATANTE e compor um relatório descritivo, contendo gráficos, tabelas e demais recursos que a CONTRATADA considerar necessários.

#### **7.4. Plano de Ações - Produto 4**

A partir dos dados obtidos nos produtos anteriores, a CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Ações visando à recuperação ambiental da sub-bacia do Córrego do Machado. Cada proposição deve apresentar ações e metas claras, com uma estrutura mínima que contemple: área de abrangência, escopo do trabalho, especificações técnicas (croquis, imagens de satélites, desenhos em 2D ou 3D, incluindo dados georreferenciados), cronograma executivo, previsão de custos, metodologia de monitoramento e atores/entes responsáveis pela implementação de cada ação proposta.

Ressalta-se que a interlocução com as partes interessadas é de fundamental importância para a elaboração de uma minuta que correlacione as atribuições a cada ente envolvido, a fim de registrar o compromisso das partes com as ações a serem desenvolvidas.

Importante ressaltar que este plano de ações deve estar em consonância com os instrumentos legais instituídos, como leis, decretos, Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), Plano Diretor, dentre outros.

O Plano deverá conter, no mínimo, a proposição das seguintes ações:





✓ Proteção de Nascentes e APPs

As proposições com finalidade de conservação e/ou recuperação de nascentes e APPs devem atender a legislação pertinente, como a Lei Federal n. 12.651/2012. Para o cercamento e isolamento de nascentes, a CONTRATADA deverá propor a construção de cercas respeitando a Norma Brasileira (NBR) 9480:2009, adequadas ao contexto de cada local.

Independentemente do sistema a ser proposto para a recuperação das nascentes e APPs, as áreas passíveis de revegetação sempre devem ser isoladas dos fatores de degradação. Um Plano de Recuperação e Proteção para cada local deverá propor técnicas que possibilitem a regeneração natural, o enriquecimento de espécies na comunidade e a implantação de comunidade florestal, bem como a necessidade de cuidados e monitoramento das intervenções.

✓ Recuperação de áreas degradadas e Conservação do Solo

As alternativas mais comumente utilizadas no que tange à promoção de melhoria ambiental e que podem ser consideradas para a recuperação e proteção de áreas degradadas são: contenção de processos erosivos (ex. paliçadas, terraços, construção de lombadas, bigodes, bacias de captação de águas da chuva (barraginhas), etc.). Também fará parte do escopo uma proposta para adequação de drenagem em estradas rurais, quando couber.

Neste caso, caberá à CONTRATADA indicar as alternativas mais apropriadas para a recuperação das áreas degradadas e dos focos erosivos identificados ao longo do desenvolvimento do trabalho.

✓ Recomposição florestal

Nos locais indicados para a realização de recomposição florestal, a CONTRATADA deverá propor as recomendações técnicas pertinentes, levando em conta o estado de degradação de cada área. No âmbito desta ação devem ser descritas as medidas a serem adotadas para estocagem de mudas, limpeza das áreas, controle de formigas cortadeiras, abertura de covas, adubação, calagem e rega.





A definição das mudas a serem utilizadas deve respeitar a vegetação próxima remanescente. Caso não haja fragmentos, a escolha deve ser pautada na lista de espécies nativas de ocorrência na região. A seleção das espécies deve focar na utilização de um maior número possível de espécies sem gerar alta diversidade florística, na tentativa de reproduzir o ambiente natural; no emprego de espécies atrativas à fauna; no respeito à tolerância das espécies à umidade do solo e na utilização de espécies pioneiras/colonizadoras e secundárias, a fim de otimizar o processo de sucessão ecológica.

Em relação ao plantio, a CONTRATADA deverá propor a forma como deve ser realizado o espaçamento das covas, a necessidade de fertilização e irrigação, manutenção, dentre outros aspectos que julgar necessário, sempre respeitando a caracterização do local e as possibilidades individuais.

✓ Conscientização e educação ambiental

A fim de disseminar a importância da preservação da área de abrangência do projeto, em especial as regiões de cabeceiras do Córrego do Machado, a CONTRATADA deverá propor ações que envolvam os proprietários, moradores e frequentadores da região, com o objetivo de garantir os nobres usos do referido manancial: consumo humano, dessedentação animal, lazer, irrigação, dentre outros.

As proposições devem perpassar abordagens consolidadas, tais como: campanhas educativas; instalação de sinalização ambiental (ex.: queimadas, descarte de lixo, preservação de APP, etc.); oficinas ambientais, visitas técnicas, cursos, seminários, materiais gráficos, dentre outros.

Os temas abordados devem ser adequados às demandas locais, com foco no desenvolvimento de sistemas de sustentabilidade e de conversão produtiva. Para tal, sugere-se: recuperação de áreas degradadas; tratamento de dejetos animais; proteção de nascentes e APPs; preservação de fauna e flora, dentre outros que a CONTRATADA julgar pertinentes para a área em estudo.

✓ Saneamento ambiental

A partir do levantamento das formas de coleta, tratamento e disposição final dos efluentes sanitários gerados na sub-bacia do Córrego do Machado, realizado no





Diagnóstico e na etapa de cadastro das propriedades, a CONTRATADA deverá propor ações voltadas à implantação de soluções ambientalmente corretas, com a previsão de substituição das formas inadequadas de disposição final desses efluentes (como as fossas negras e os lançamentos *in natura* em corpos d'água).

#### 7.5. Relatório de Mobilização Social - Produto 5

As ações de mobilização social deverão ser desenvolvidas ao longo da execução de todas as etapas deste TDR, potencializando, assim, o desenvolvimento dos estudos e levantamentos voltados para a proteção e conservação do Córrego do Machado. Será de responsabilidade da CONTRATADA desenvolver estratégias de Mobilização Social necessárias para que os objetivos do projeto sejam alcançados. Todas as ações devem ser comprovadas através de registros fotográficos, listas de presença, atas e quaisquer outros documentos que a CONTRATADA julgar pertinentes.

Durante o processo de mobilização social, é fundamental que as ações previstas estejam articuladas com o SCBH Ribeirão Jequitibá e com a equipe de mobilização social do CBH Rio das Velhas, uma vez que esses atores conhecem a realidade da bacia e a sua efetiva participação gera maior confiabilidade às atividades realizadas. Dessa forma, a CONTRATADA deve alinhar, junto ao referido subcomitê, as estratégias que serão adotadas ao longo do projeto e participar de, no mínimo, 3 (três) de suas reuniões ordinárias, se atentando ao calendário previamente estabelecido por ele. Cabe à CONTRATADA se articular e se organizar a fim de garantir a sua participação nesses momentos. Nessas reuniões será necessário que a CONTRATADA aborde o status do projeto e colete sugestões para o seu desenvolvimento. Os serviços de difusão e coletivização do projeto compreendem as ações especificadas abaixo:

- **Seminário Inicial:** A CONTRATADA deverá apresentar informações sobre o projeto e sua área de atuação; as estratégias a serem adotadas pela empresa para a sua realização, conforme elucidadas no Plano de Trabalho; os produtos a serem elaborados, os períodos e prazos para sua execução. Ainda, deve sanar dúvidas e favorecer o estreitamento de laços entre os atores envolvidos. Deverá ser abordada a estrutura que envolve o projeto, perpassando pela apresentação do CBH Rio das Velhas, da Agência Peixe Vivo, do Subcomitê Ribeirão Jequitibá,





bem como a origem do recurso financeiro destinado à execução dos projetos hidroambientais.

Para a realização do evento a CONTRATADA deverá disponibilizar um local adequado e de fácil acesso, com acomodação e alimentação (água, café e lanche) mínima para 60 pessoas, contendo, mesas e cadeiras, sanitários, kit multimídia (computador, projetor, caixa de som) e telão para projeção, quando for necessário. O evento deverá ter duração de até 04 (quatro) horas e, a fim de garantir a efetiva participação do público envolvido, deverá ocorrer em espaço inserido na região do projeto, a ser definido em conjunto entre a CONTRATADA e os demandantes.

As atividades e serviços de divulgação do evento serão de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá informar a população e demais atores estratégicos com antecedência mínima de 15 dias, através de entrega presencial e envio virtual de convites e afixação de cartazes em locais estratégicos. Além disso, deverão ocorrer visitas domiciliares convidando os moradores a participarem desses momentos.

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

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





- **Seminário final:** A CONTRATADA deverá apresentar os resultados e produtos desenvolvidos, o alcance dos objetivos do projeto hidroambiental e reforçar a importância dos atores estratégicos e do Subcomitê do Ribeirão Jequitibá. Para a realização do evento, a CONTRATADA deverá atender às especificações de local e divulgação conforme descrito para o seminário inicial.

A articulação da equipe de mobilização da CONTRATADA junto às demais partes interessadas se faz essencial para que a entrega do projeto seja uma oportunidade de reforçar a necessidade e a importância do seu constante envolvimento com ações voltadas para a preservação do Córrego do Machado. Para tal, de acordo com os anseios locais, a CONTRATADA pode proporcionar momentos de recreação, aliados à apresentação final do projeto, como: almoço, bingo, campeonato de futebol e demais atividades sugeridas pela comunidade.

A CONTRATADA será responsável pela criação, produção e distribuição do material de divulgação, atendendo aos quantitativos e especificações descritos na Tabela 4. Deverá ser produzida prova digital das peças de comunicação, a ser aprovada pela CONTRATANTE.

Esses materiais deverão ser elaborados com uso de ferramentas de *design* gráfico, em consonância com as diretrizes do Manual de Identidade Visual do CBH Rio das Velhas. O conteúdo deve apresentar informações sobre o Comitê, a Agência Peixe Vivo, o projeto, as parcerias, apoios, etc.

A arte do *folder* a ser distribuído no seminário inicial deverá expor os tópicos associados à elaboração dos estudos para a proteção e conservação do Córrego do Machado, contendo seus objetivos, ações, resultados esperados e produtos a serem desenvolvidos, além de um mapa ilustrativo com a área de atuação, com uso de imagem de satélite. Deve evidenciar, ainda, os meios de contato entre as partes interessadas e a importância da participação da comunidade em todo o processo.

A cartilha, com os dados levantados pelos estudos realizados, deve ser disponibilizada para o evento de encerramento do projeto, com o intuito de apresentar os resultados obtidos, de forma didática e com linguagem acessível, e de divulgar as ações necessárias para melhorar as condições do Córrego do Machado.





**Tabela 4 - Mobilização Social: Ações e Atividades**

ACÇÃO	EVENTO	PEÇA	QUANT.	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
COLETIVIZAÇÃO DO PROJETO	Seminário Inicial	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
		Banner	1	Membros do Subcomitê Ribeirão Jequitibá,	Expor em local com visibilidade durante as ações de mobilização social	Em lona, em 4 (quatro) cores, com laminação fosca, frente, tamanho 150 x 200 cm, acabamento com refil na parte superior e canaleta na parte inferior
		Folder	150	Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, e população diretamente afetada	Distribuir no evento de lançamento do projeto e disponibilizar para as partes interessadas	Tamanho 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120 g com brilho
		Cartaz	10		Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais que possam chamar a atenção da população para a importância da sua participação nos eventos públicos	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
DIFUSÃO DO PROJETO	Mobilização "porta a porta"	Formulário	Aprox. 100	Maior número de moradores inseridos dentro da área de atuação	Cadastrar pessoalmente a população diretamente afetada	Tamanho 21 cm x 29,7 cm
COLETIVIZAÇÃO DO PROJETO	Seminário Final	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
		Cartilha	250	Membros do Subcomitê Ribeirão Jequitibá, Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, e população diretamente afetada	Distribuir no evento de encerramento do projeto e disponibilizar para as partes interessadas	Tamanho 21 cm x 28 cm, 10 páginas de miolo, 3 x 3 cores, no papel couchê fosco 90 gramas
		Cartaz	10		Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais que possam chamar a atenção da população para a importância da sua participação nos eventos públicos	Tamanho 42 cm x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g





## 8. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica para execução dos serviços previstos no presente Termo de Referência deverá ser composta, minimamente, por 4 (quatro) profissionais, os quais deverão apresentar as qualificações técnicas descritas a seguir e as comprovações de registro em seus respectivos conselhos profissionais:

- **01 (um) Coordenador** com formação superior para atuar na coordenação do projeto, com no mínimo 10 (dez) anos de formação e, pelo menos, 5 (cinco) anos de experiência comprovada em atividades de coordenação e/ou gerenciamento e/ou supervisão de projetos ambientais e/ou recursos hídricos (através de atestados de capacidade técnica).

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 em Agronomia, Engenharia Agrícola ou Engenharia Florestal, com no mínimo 5 (cinco) anos de formação e, pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em projetos de conservação do solo e recuperação de áreas degradadas.
- **01 (um) profissional** com formação superior com no mínimo 5 (cinco) anos de formação e, pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em serviços de campo relacionados a cadastro rural e/ou cadastro ambiental rural.
- **01 (um) profissional** com formação superior e, pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em estudos socioeconômicos e de mobilização social.

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. INDICADORES DO PROJETO HIDROAMBIENTAL

Os indicadores têm por objetivo mensurar a efetividade dos projetos desenvolvidos



no âmbito do CBH Rio das Velhas.

As mensurações destes indicadores deverão ser realizadas antes, durante e após a realização de cada projeto.

Os indicadores do projeto em questão deverão ser avaliados no último mês de contrato. Para a avaliação destes indicadores, a Contratada deverá se embasar nas premissas da matriz de indicadores, apresentada na Tabela 5.

**Tabela 5 - Matriz de avaliação dos indicadores de efetividade do projeto**

FORMAS DE VERIFICAÇÃO DO INDICADOR	PERIODICIDADE DA VERIFICAÇÃO	ADESÃO À PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DE PROPRIEDADES		
		BAIXA	MÉDIA	ALTA
Termo de adesão assinado pelos proprietários	01 (uma) vez ao final do projeto	0 - 50% dos proprietários assinam termo de adesão	>50 - 70% dos proprietários assinam termo de adesão	>70 - 100% dos proprietários assinam termo de adesão

A Contratada deverá elaborar um termo de adesão para averiguar junto aos proprietários se os mesmos aceitam as propostas de adequação ambiental em suas propriedades. Este desejo deverá ser avaliado na fase final de projeto, quando os projetos básicos de adequação ambiental já estiverem concluídos.

A proposta com minuta de termo de adesão deverá ser apresentada no Plano de Trabalho a ser elaborado pela Contratada.

## 10. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO

Todos os produtos especificados no presente Termo de Referência, cujo prazo de execução é de 7 (sete) 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, posteriormente, em 1 (uma) cópia impressa e 1 (uma) via digital em CD-ROM com as devidas adequações solicitadas.

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:** a ser entregue em até 90 (noventa) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 03 - Cadastro de propriedades:** a ser entregue em até 150 (cento e cinquenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 04 - Plano de Ações:** a ser entregue em até 180 (cento e oitenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 05 - Relatório de Mobilização Social:** a ser entregue em até 210 (duzentos e dez) dias após a emissão da ordem de serviço.

## 11.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 2018 a 2020 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 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\$ 309.868,92 (trezentos e nove mil, oitocentos e sessenta e oito reais e noventa e dois 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. Para trabalhos cujo objeto contratado requeira a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional, a mesma deverá ser apresentada pela CONTRATADA logo após a assinatura do Contrato com a Agência Peixe Vivo, sendo o pagamento do Primeiro Produto condicionado à apresentação dessa ART.

## **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, 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 Agência Peixe Vivo.

Além disso, a Nota Fiscal somente deve ser entregue para a Agência Peixe Vivo mediante a entrega das versões finais impressas dos Produtos, bem como do CD/DVD com a cópia da versão digital.

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 6.

Não há previsão de pagamento de nenhum outro serviço além daqueles estipulados no cronograma físico-financeiro.

**Tabela 6 - Cronograma físico-financeiro**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MESES						
		01	02	03	04	05	06	07
Produto 01	Plano de trabalho	10%						
Produto 02	Diagnóstico			25%				
Produto 03	Cadastro de Propriedades e Caracterização de Nascentes, Áreas Degradadas e Focos Erosivos					35%		
Produto 04	Plano de Ações						20%	
Produto 05	Relatório de Mobilização Social							10%
DESEMBOLSO MENSAL		10%		25%		35%	15%	15%
DESEMBOLSO ACUMULADO		10%	10%	35%	35%	70%	85%	100%





## 17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

ABNT, 2017. NBR ISO 17025. **Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração.**

Agência Nacional de Águas, 2012. **Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/GuiaNacionalDeColeta.pdf>

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 Nº 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](http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2019/04/ATO-002_2019-CG-IGAM-CONSULTORIA-ESPECIALIZADA-PARA-ELABORAR-TDR-LOTE-2.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](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](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 Ribeirão Jequitibá.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em [https://issuu.com/cbhriodasvelhas/docs/cartilha\\_ribeiraojequitiba\\_22\\_5x27c](https://issuu.com/cbhriodasvelhas/docs/cartilha_ribeiraojequitiba_22_5x27c)

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](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](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](http://cbhvelhas.org.br/images/geral/MANUAL_DE_IDENTIDADE_VISUAL_CBH_Rio_das_Velhas_DVD.zip)

COPAM/CERH-MG , DN Conjunto nº 01 de 05 de maio de 2008. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8151>.  
CONAMA, Resolução nº 430 de 13 de Maio de 2011. **Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>  
CONAMA, Resolução nº 357 de 17 de Março de 2005. **Dispõe sobre a**





**classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>

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](http://agenciapeixevivo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/200.98.167.210_site_arquivos_RE_VELHAS_Rev01.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>.

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

Lei complementar nº 228, de 04 de outubro de 2019. **Cria Área de Proteção Ambiental, APA do Córrego do Machado, e o Zoneamento Ecológico Econômico no Município de Sete Lagoas e dá Outras Providências.** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/s/sete-lagoas/lei-complementar/2019/23/228/lei-complementar-n-228-2019-cria-area-de-protecao-ambiental-apa-do-corrego-do-machado-e-o-zoneamento-ecologico-economico-no-municipio-de-sete-lagoas-e-da-outras-providencias>

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. 12.651 de 25 de Maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;** Acesso em Janeiro de 2020, disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm)

MANUELZÃO, 2017. **Comunidade salva córrego.** Pg 20. Acesso em Janeiro de 2020, disponível em: [https://manuelzao.ufmg.br/wp-content/uploads/2018/08/Revista-80\\_digital.pdf](https://manuelzao.ufmg.br/wp-content/uploads/2018/08/Revista-80_digital.pdf).

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





**18. ANEXOS**

**ANEXO A - 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**

<b>Confirmada:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<b>Proteção:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<b>Temporalidade:</b> <input type="checkbox"/> Perene <input type="checkbox"/> Intermitente
<b>Forma:</b> <input type="checkbox"/> Pontual <input type="checkbox"/> Difusa <input type="checkbox"/> Múltipla	<b>Aspecto:</b> <input type="checkbox"/> Limpa <input type="checkbox"/> Poluída <input type="checkbox"/> Com entulho	<b>Migração de ferro e óxidos:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>Condição:</b> <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	<b>Vazão:</b> <input type="checkbox"/> Pouca <input type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/> Grande
<b>Uso:</b> <input type="checkbox"/> Afastamento 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	<b>Geomorfologia:</b> <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
<b>Estrato vegetacional:</b>	<input type="checkbox"/> Herbáceo <input type="checkbox"/> Arbustivo	<input type="checkbox"/> Arbóreo <input type="checkbox"/> Ausente







**Observações sobre características físicas:**

- 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:

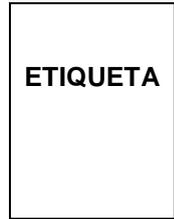
**Observações gerais:**





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

**IDENTIFICAÇÃO DA NASCENTE**



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

