



**ANEXO I (A) - TERMO DE REFERÊNCIA**  
**ATO CONVOCATÓRIO Nº 009/2020**  
**CONTRATO DE GESTÃO Nº 003/IGAM/2017**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS PARA  
MAPEAMENTO E CRIAÇÃO DE ÁREAS DE CONECTIVIDADE NA BACIA DO RIO  
TAQUARAÇU E ÁREAS CONTÍGUAS – LOTE 01**

**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>25</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>27</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>28</b>
<b>4.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>28</b>
<b>5. ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO.....</b>	<b>28</b>
<b>6. ESCOPO DO PROJETO .....</b>	<b>31</b>
<b>7. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>31</b>
<b>7.1. Plano de trabalho - Produto 1.....</b>	<b>31</b>
<b>7.2. Caracterização Geral - Produto 2 .....</b>	<b>32</b>
<b>7.2.1. Caracterização da área de estudo.....</b>	<b>32</b>
<b>7.2.2. Mapeamento de uso e cobertura do solo .....</b>	<b>34</b>
<b>7.3 Mapeamento de Corredores Ecológicos - Produto 3.....</b>	<b>35</b>
<b>7.3. Cadastro de Propriedades - Produto 4 .....</b>	<b>37</b>
<b>7.4. Plano de Ações - Produto 5.....</b>	<b>39</b>
<b>7.5. Relatório de Mobilização Social - Produto 6.....</b>	<b>40</b>
<b>8. EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>45</b>
<b>9. INDICADORES DO PROJETO HIDROAMBIENTAL .....</b>	<b>46</b>
<b>10. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO.....</b>	<b>47</b>
<b>11. CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....</b>	<b>48</b>
<b>13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE .....</b>	<b>49</b>
<b>14. FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO .....</b>	<b>49</b>
<b>15. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE.....</b>	<b>49</b>
<b>16. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO.....</b>	<b>50</b>
<b>17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>





## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fragmentos Florestais.....	29
Figura 2 - Matas ciliares .....	29
Figura 3 - UTE Rio Taquaraçu (área de atuação) e Unidades de Conservação .....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantitativo de Serviços e Produtos .....	31
Tabela 2 - Caracterização geral .....	34
Tabela 3 - Dados espaciais para mapeamento de - CEs e justificativas .....	36
Tabela 4 - Mobilização Social: Ações e Atividades .....	44
Tabela 5 - Matriz do indicador Cobertura Vegetal Natural .....	46
Tabela 6 - Cronograma físico-financeiro .....	50





## LISTA DE SIGLAS

**Agência Peixe Vivo** - Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo

**ALOS** - Advanced Land Observing Satellite

**APA** - Área de Proteção Ambiental

**APP** - Área de Preservação Permanente

**AUR** - Áreas de Uso Restrito

**CAR** - Cadastro Ambiental Rural

**CBH** - Comitês de Bacia Hidrográfica

**CBH Rio das Velhas** - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

**CBHSF** - Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

**CE** - Corredores Ecológicos

**CPRM** - Serviço Geológico do Brasil

**DN** - Deliberação Normativa

**GED** - Guia para Elaboração de Documentos

**IBAMA** - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IDE-SISEMA** - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

**IGAM** - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**MDEHC** - Modelo Digital de Elevação Hidrologicamente Consistente

**MZP 2** - Macrozona de Proteção Ambiental 2

**PDDI** - Plano de Diretor de Desenvolvimento Integrado

**PDRH** - Plano Diretor de Recursos Hídricos

**PNRH** - Política Nacional de Recursos Hídricos





**PPA** - Plano Plurianual de Aplicação

**RL** - Reserva Legal

**RMBH** - Região Metropolitana de Belo Horizonte

**SCBH** - Subcomitê de Bacia Hidrográfica

**SEMAD** - Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

**SIAGAS** - Sistema de Informações de Águas Subterrâneas do Serviço Geológico do Brasil

**SICAR** - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural

**SIG** - Sistema de Informações Geográficas

**SIGEF** - Sistema de Gestão Fundiária

**SIGMINE** - Sistema de Informações Geográficas da Mineração

**SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

**TDR** - Termo de Referência

**TVA** - Trama Verde-Azul

**UCs** - Unidades de Conservação

**UTE** - Unidade Territorial Estratégica

**ZAs** - Zonas de Amortecimento





## 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 (CBH), com representantes da sociedade civil, usuários de recursos hídricos e o poder público, a fim de propiciar uma gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos.

No ano seguinte, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH 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 PNRH 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 nº04/2009.





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 Deliberação 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.

Este Termo de Referência (TDR) apresenta as orientações, especificações, quantificações e demais informações necessárias para Elaboração de Estudos de Mapeamento e Criação de Áreas de Conectividade na Bacia do Rio Taquaraçu e Áreas Contíguas.

## 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.

O Rio Taquaraçu, afluente da margem direita do médio Rio das Velhas, perpassa os municípios de Caeté, Jaboticatubas, Nova União, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, sendo formado pelas sub-bacias do Rio Vermelho e Ribeirão Ribeiro Bonito, no município de Caeté; Rio Preto, em Nova União; e Ribeirão do Peixe, em





Taquaraçu de Minas, e se encontra com o Rio das Velhas em Taquaraçu de Baixo, distrito de Santa Luzia.

A UTE Rio Taquaraçu possui área de 795,5 km<sup>2</sup> e integra a Região Metropolitana de Belo Horizonte, apresentando população aproximada de 41 mil habitantes. Com a disposição de oito Unidades de Conservação (UCs) em seu território e áreas adjacentes, foi sugerida a ampliação da sua conectividade ecológica de modo a fomentar o fluxo gênico, diminuir os efeitos da fragmentação florestal e promover a manutenção dos processos ecológicos e da biodiversidade.

Nesse contexto, o estudo e o mapeamento de corredores ecológicos constituem importante instrumento técnico para os gestores públicos promoverem a futura implementação dessas áreas, corroborando com a implementação da Trama Verde-Azul (TVA) no que tange à conexão de espaços no contexto metropolitano, com foco na valorização da diversidade e contribuição para a melhoria da qualidade ambiental da região.

### 3. JUSTIFICATIVA

O Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) do Rio das Velhas direciona ações específicas que devem ser priorizadas em cada UTE. No caso da UTE Rio Taquaraçu, a Conservação Ambiental destaca-se em primeiro lugar, correspondendo a 49,42% do valor total que está previsto para investimento na mesma. É nesse contexto que se enquadra o escopo deste TDR, cuja finalidade é elaborar estudo e mapeamento de áreas de conectividade ecológica, possibilitando a institucionalização desses espaços.

Ainda é possível identificar bom percentual de áreas verdes nativas, compostas por espécies da flora da mata atlântica e do cerrado na UTE Rio Taquaraçu. A riqueza da sua biodiversidade é reconhecida por entidades de serviços florestais e especialistas do gênero. A adoção de ferramentas de gestão que possibilitem a ampliação do status de conservação nesta UTE relevam e justificam a contratação dos serviços tipificados neste TDR, uma vez que, o patrimônio florestal existente é insubstituível e corrobora com os bons padrões de qualidade da água comumente observados nesta UTE.







## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Elaborar estudos para mapeamento de áreas de conectividade ecológica na UTE Rio Taquaraçu e áreas contíguas.

### 4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar caracterização geral da área de estudo;
- Elaborar mapeamento de corredores ecológicos;
- Realizar cadastro de propriedades;
- Elaborar um plano de ações.

## 5. ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO

A área total de intervenção e alcance do projeto corresponde à UTE Rio Taquaraçu, que abrange fragmentos das UCs: Refúgio de Vida Silvestre Macaúbas; APA Morro da Pedreira; Parque Nacional da Serra do Cipó; APA Águas da Serra da Piedade; APA Ribeiro Bonito; APA Água Limpa e APA Descoberto.

De acordo com o Plano de Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) da Região Metropolitana de Belo Horizonte, a área da UTE Rio Taquaraçu está inserida na Macrozona de Proteção Ambiental 2 (MZP 2), que abrange áreas de proteção ambiental, cultural e paisagística. Nesta zona, a ocupação e a utilização são mais restritivas e dependem do cumprimento de parâmetros urbanísticos e diretrizes com o intuito de preservar e recuperar os atributos ambientais de interesse metropolitano. As ações que contribuem para tal objetivo estão relacionadas com o incentivo à manutenção e ao desenvolvimento de boas práticas em agropecuária e turismo; ao lazer com ênfase em agricultura familiar ecológica; e no ecoturismo.

Na área de atuação do presente projeto são encontrados cenários que favorecem o estabelecimento de regiões de conectividade, tais como: fragmentos florestais (Figura 1) e presença de matas ciliares (Figura 2).



Os traçados de possíveis conexões entre as UCs, no recorte da UTE Rio Taquaraçu, foram proposições apresentadas pela Trama Verde-Azul (TVA), no âmbito do PDDI da RMBH, com foco na continuidade territorial (Figura 3).



**Figura 1 - Fragmentos Florestais**  
Fonte: Consominas, 2020



**Figura 2 - Matas ciliares**  
Fonte: Consominas, 2020



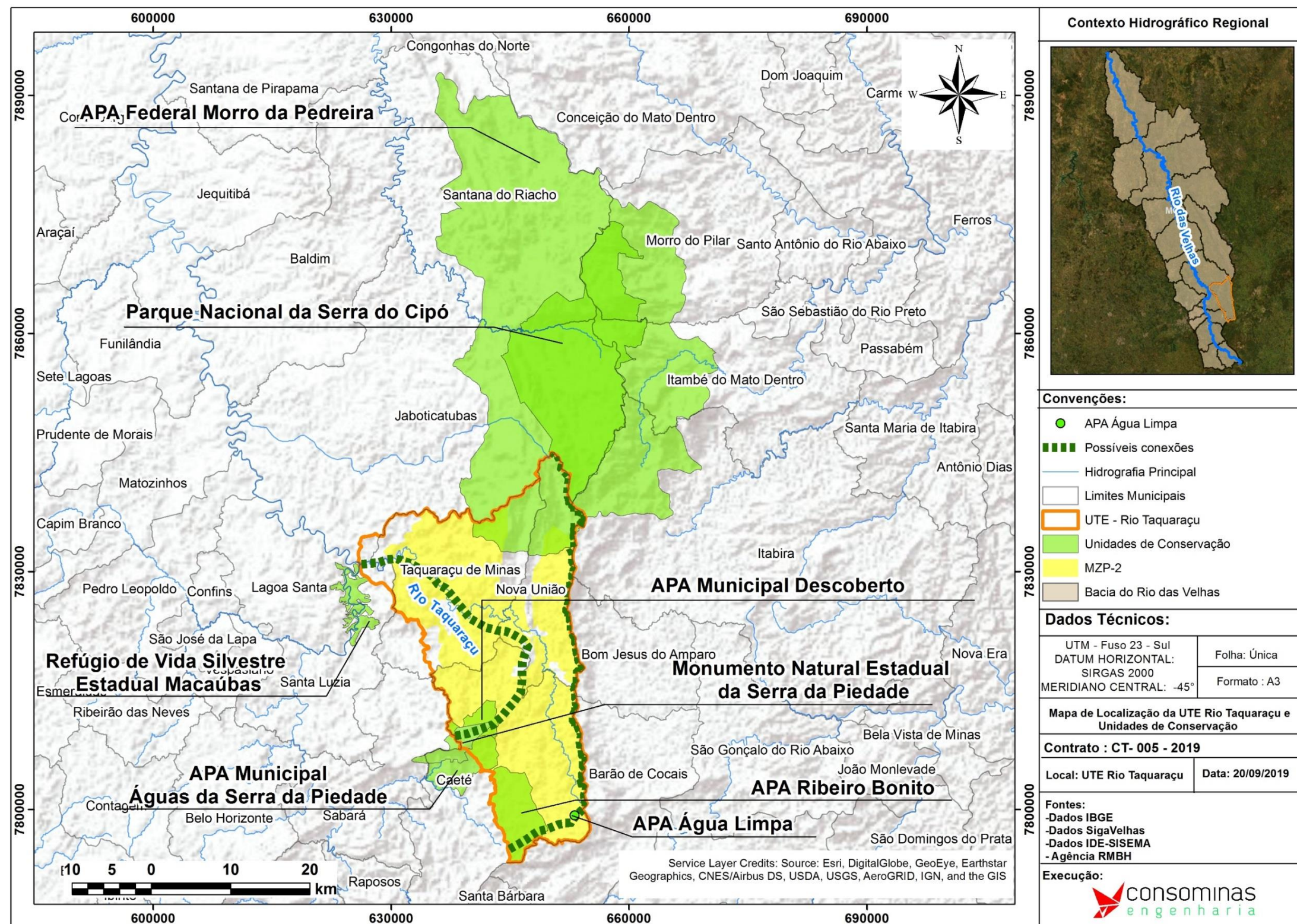


Figura 3 - UTE Rio Taquaraçu (área de atuação) e Unidades de Conservação  
Fonte: Consominas, 2020.





## 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>CADASTRO DE PROPRIEDADES</b>	
Levantamento de dados sobre as propriedades	100 formulários
<b>MOBILIZAÇÃO SOCIAL</b>	
<b>Coletivização do Projeto</b>	
Reunião inicial junto ao SCBH Rio Taquaraçu	1 unidade
Cadastro de usuários	100 formulários
Reunião com o SCBH Rio Taquaraçu	4 unidades
<b>Difusão do Projeto</b>	
Participação em Reuniões Municipais	5 momentos
Produção e Impressão de convites	50 unidades
Produção e Impressão de cartazes	150 unidades
Produção e Impressão de folders	300 unidades
Produção e Impressão de cartilhas	300 unidades
Produção e Impressão de banners	1 unidade
Produção e Impressão de faixas - Consulta Pública	25 unidades
Seminário Inicial	1 unidade
Seminário Final	1 unidade
<i>Coffee break</i> - Eventos	3 eventos
Aluguel de espaço para Consulta Pública	1 evento
Aluguel de aparelho de som para os eventos	3 eventos
Aluguel de cadeiras para Consulta Pública	100 unidades
Aluguel de kit multimídia para os eventos	3 eventos

## 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 TDR.

### 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. Caracterização Geral - Produto 2**

### **7.2.1. Caracterização da área de estudo**

A CONTRATADA deverá realizar um estudo da caracterização geral da área de atuação, com foco no levantamento de informações de suporte para a definição de áreas de relevância ambiental, áreas prioritárias de conservação e destinadas ao fluxo biológico. Os dados deverão ser compilados e entregues por meio de relatório técnico, incluindo mapas temáticos, gráficos, tabelas, dentre outros.

Este levantamento contemplará as possíveis conexões caracterizadas na área de atuação deste projeto (Figura 3). A largura mínima a ser considerada no levantamento é de 500 (quinhentos) metros para a constatação de um corredor ecológico.

A elaboração deste produto se pautará em levantamento de dados secundários oriundos de instituições e fontes reconhecidas, tais como: Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM); Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD); Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA); Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas; Planos diretores municipais; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA); Serviço Geológico do Brasil (CPRM); dados do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil (SIAGAS), do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE), dentre outros.





Atividades de campo devem ser realizadas com o propósito de balizar os dados secundários levantados, incluindo registro fotográfico e coleta de coordenadas geográficas.

A Tabela 2 apresenta os componentes e especificações técnicas mínimas de abordagem para a realização das atividades de caracterização geral.



**Tabela 2 - Caracterização geral**

ITEM	TEMA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DE ABORDAGEM
<b>Meio Físico</b>	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 na área de atuação, incluindo a classificação de atividades ativas e inativas.
	Geomorfologia	Descrição das unidades geomorfológicas e considerações sobre a aptidão agrícola.
	Pedologia	Definição de classes de solos ao nível taxonômico e considerações sobre sua fragilidade ao desenvolvimento de processos erosivos e mapeamento das classes de solo de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.
<b>Meio Biótico</b>	Unidades de Conservação	Levantamento de informações sobre UCs associadas aos planos de manejo e estudos desenvolvidos.
	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.
<b>Meio Socioeconômico</b>	Uso do solo	Levantamento de usos urbanos e rurais por meio de setores censitários e dos planos diretores e zoneamentos municipal e metropolitano (destaque para trama verde-azul), analisando e descrevendo os tipos de usos e atividades antrópicas.
	População	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.
	Áreas de interesse ambiental	Apresentar informações sobre as Propriedades Rurais situadas integralmente, parcialmente ou limítrofes à UTE Rio Taquaraçu, contendo síntese das informações associadas 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, as áreas de Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APP)

### 7.2.2. Mapeamento de uso e cobertura do solo

Nesta etapa, caberá à CONTRATADA efetuar o mapeamento dos usos e coberturas do solo presentes na área de atuação por meio de técnicas de sensoriamento remoto.

A CONTRATADA deverá utilizar imagens de satélite multiespectral com resolução espacial não inferior a 10 (dez) metros. 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); atividade minerária; solo exposto; afloramento rochoso; e corpos d'água (rios e lagos, dentre outros); além de outros usos que a CONTRATADA julgar necessários.

A CONTRATADA deverá entregar, no âmbito do Produto 2, relatório técnico com a caracterização geral da área de atuação, incluindo descrição da metodologia referente ao processamento da imagem (ou imagens) de satélite utilizada.

O mapa de uso e cobertura do solo deverá ser plotado em escala compatível, sendo indicado o formato 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 Mapeamento de Corredores Ecológicos - Produto 3**

Nesta etapa, caberá à CONTRATADA efetuar o mapeamento de Corredores Ecológicos (CEs) na área de atuação, por meio de técnicas de análise espacial em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas).

O mapeamento dos corredores ecológicos deverá identificar, claramente, o procedimento metodológico adotado para determinar os corredores prioritários para conectividade entre as UCs existentes na área de atuação. Desta forma, sugere-se adotar a metodologia de rotas para determinação de CEs aplicada em SIG por meio da técnica de pesos de menor custo, já trabalhadas por Louzada *et al.* (2010),





Rocha *et al.* (2007), Martins *et al.* (1998), Altoé *et al.* (2005), Nunes *et al.* (2005), Tebaldi *et al.* (2009) e Bergher (2008), ou outro método similar.

Nessa proposta de mapeamento de conectividade, deve-se considerar, no mínimo, o uso dos dados espaciais de uso do solo e cobertura vegetal, áreas de preservação permanente relacionadas aos cursos d'água, e declividade do relevo.

A Tabela 3 apresenta as prerrogativas do uso desses dados espaciais no contexto de elaboração dos Corredores Ecológicos - CEs.

**Tabela 3 - Dados espaciais para mapeamento de - CEs e justificativas**

Dados espaciais	Justificativa para mapeamento dos CEs
Áreas urbanas, agricultura e afloramento rochoso	Considerados como barreiras para a passagem dos CEs, devido sua aquisição para a implantação dos mesmos ser muito complexa e onerosa.
Estradas pavimentadas	Consideradas barreiras para os CEs devido ao grande fluxo e velocidade dos carros, ocasionando atropelamento da fauna da região.
Estradas não pavimentadas e solo exposto	Estradas sem pavimentação também são consideradas barreiras, mas em nível reduzido devido ao menor fluxo e velocidade dos carros e à sua largura mais estreita. Áreas com solo exposto existentes em regiões próximas às áreas urbanas e à agricultura também não são adequadas para os CEs.
Pastagem e reflorestamento	Pastagens são áreas que podem ser utilizadas para fins de agropecuária e seria necessário recuperá-las com plantio de espécies nativas; Reflorestamento são áreas plantadas, em sua maioria, com objetivo econômico, sendo suprimida após alguns anos ficando a área desflorestada.
Fundo de vale ou várzea	Área importante para preservação.
Cobertura florestal, corpos d'água e Unidades de Conservação	Florestas são áreas adequadas para integração dos CEs; Corpos d'água são áreas adequadas para integrar os CEs, pois são locais de dessedentação da fauna, além de constituir em seu entorno área de preservação; Unidades de Conservação apresentam áreas com grande biodiversidade e são importantes para constituição dos CEs.
Áreas de Preservação Permanente - APPs de cursos d'água	Consideradas áreas ideais para a passagem dos CEs.
Declividade (Graus)	< 20 graus - Agricultável mecanicamente e considerada barreira para a passagem dos CEs; 20 a 45 graus - Uso restrito por caracterizar o relevo fortemente ondulado, representando áreas restritas para integrar os CEs; > 45 graus - Áreas de Preservação Permanente associadas ao relevo.

Fonte: Adaptado de Louzada, 2011.

A CONTRATADA deverá utilizar dados espaciais extraídos do mapeamento de uso e cobertura do solo (Produto 2) e imagens PALSAR do satélite ALOS (*Advanced Land Observing Satellite*), ou similar, para extração de outros insumos cartográficos, como trechos da rede de drenagem e declividade por meio da elaboração do Modelo



Digital de Elevação Hidrologicamente Consistente (MDEHC). Esse passo irá proporcionar um melhor mapeamento da hidrografia da área de atuação, permitindo o cálculo das APPs dos cursos d'água com uma escala superior à base de dados disponibilizada pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Todos os dados utilizados na análise espacial para mapeamento dos CEs devem ser processados em um sistema único de projeção UTM - SIRGAS 2000. Para mapeamento das UCs recomenda-se a utilização de dados disponíveis no IDE-SISEMA.

Após finalizado o mapa de Corredores Ecológicos na área de atuação, a CONTRATADA deverá confirmar os resultados do mapeamento por meio de vistorias expeditas *in loco*, especialmente nas áreas que sinalizaram maior aptidão para constituição dos CEs. O percorrido de campo deverá ser satisfatório e servirá como validação dos resultados alcançados frente ao estado de conservação desse território. Assim, a CONTRATADA deverá coletar pontos georreferenciados e registros fotográficos dos pontos vistoriados.

A CONTRATADA deverá apresentar relatório técnico contendo o detalhamento dos procedimentos da análise espacial e indicar os métodos adotados durante os trabalhos para a confecção do mapa de Corredores Ecológicos da área de atuação. O relatório também deverá elencar, minimamente, uma análise das APPs de curso d'água e de fragmentos florestais inseridos nas áreas com maior aptidão para a constituição de CEs. Nessa análise, deve ser realizada uma síntese sobre o estado de conservação ambiental desses territórios, considerando dados secundários e primários adquiridos ao longo dos trabalhos, apresentando gráficos, tabelas e mapeamentos temáticos.

O mapeamento e os dados geográficos e/ou bases cartográficas produzidos deverão ser entregues no formato finalizado .pdf e formato editável *shapefile* (.shp) no sistema de projeção UTM - SIRGAS 2000.

### **7.3. Cadastro de Propriedades - Produto 4**

A partir do mapeamento dos CEs (Produto 3), caberá à CONTRATADA realizar um levantamento de dados dos usuários que se encontram nas áreas com maior aptidão para sua constituição.





O cadastro deve abordar, minimamente, 100 (cem) propriedades, com o intuito de criar uma base de contatos, fomentando a descoberta de pessoas interessadas em participar das ações do projeto e identificar os principais atores locais (entidades públicas, sociedade civil, etc.).

As atividades em campo devem ser devidamente registradas com fotografias. A coleta de dados se dará através de formulário próprio, que deve conter, minimamente, informações sobre: data da visita; telefone e/ou e-mail, nome e assinatura (quando possível) da pessoa que recebeu as informações; área e nome da propriedade; coordenadas geográficas; perfil produtivo; vias de acesso; presença de 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; consciência ambiental; percepção e aceitação em relação ao recebimento de incentivos ambientais e quanto à futura implantação dos corredores ecológicos; assim como demais itens que a CONTRATADA julgar necessários.

A CONTRATADA deverá apresentar relatório técnico contendo o modelo do formulário aplicado, bem como um mapa geral com os usuários cadastrados e com a identificação dos principais sistemas produtivos; qualidade das APPs; situação/regularização ambiental; conflitos de interesse; áreas favoráveis/interessadas em receber a criação dos corredores ecológicos; e demais itens que a CONTRATADA julgar necessários.

O perímetro do imóvel também deverá compor a base de dados levantada em campo.

Como critério de partida, a Contratada deverá iniciar seus trabalhos no sentido de sul para norte a partir da APA Municipal do Descoberto.

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 5

A partir da definição das áreas prioritárias para constituição dos CEs, a CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Ações para dar continuidade ao seu processo de criação e reconhecimento. Cada proposição deve apresentar ações e metas claras, com uma estrutura mínima que contemple: introdução, justificativa, objetivos, área de abrangência, escopo do trabalho, especificações técnicas (croquis, imagens de satélites, desenhos em 2D ou 3D), cronograma executivo, previsão de custos, referências bibliográficas e metodologia de monitoramento.

Além disso, deverá apresentar a cartografia minimamente necessária para a execução dos trabalhos, em escala compatível, incluindo dados georreferenciados.

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 Municipal, quando for o caso.

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

- **Criação do Comitê Gestor:** identificar representantes do Poder Público, da iniciativa privada e da sociedade civil com atuação na área dos CEs, incluindo proprietários cadastrados, a fim de fortalecer o princípio de participação e descentralização das decisões e ações que envolvem a constituição dos CEs.
- **Instrumentos de Planejamento e Gestão Territorial:** devem priorizar a recuperação da vegetação nativa de APPs, RLs e outras Áreas de Uso Restrito (AURs) de imóveis rurais inseridos em área de corredor ecológico, assim como incentivar a inscrição desses imóveis rurais no CAR.
- **Fontes de Financiamento e Parcerias:** identificar possíveis fontes de financiamento, parcerias e recursos relacionados ao tema; verificar a possibilidade de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA); analisar a execução de possíveis compensações por eventuais restrições de uso nas áreas dos CEs; elaborar minuta, quando possível, que correlacione as atribuições de cada ente envolvido, a fim de registrar o compromisso das partes com as ações a serem desenvolvidas nas áreas propostas para os CEs (ex. termo de parceria, termo de cooperação).



- **Educação Ambiental e Mobilização Social:** identificar ações necessárias para maximizar o alcance e a receptibilidade em relação à futura implantação dos CEs; disseminar valores de conservação e preservação; despertar a consciência ambiental e o sentimento de pertencimento e valorização locais.
- **Verificação e Monitoramento:** identificar meios de verificar e monitorar a eficiência e a efetividade das ações propostas.

### 7.5. Relatório de Mobilização Social - Produto 6

As ações de mobilização social deverão ser desenvolvidas ao longo da execução dos produtos previstos neste Termo de Referência para fomentar, entre os gestores públicos e proprietários rurais, os valores e a importância associados à futura implantação de um mosaico de áreas de conectividade ecológica. Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA desenvolver todas as estratégias de Mobilização Social necessárias para que os objetivos do projeto sejam alcançados. Todas as ações devem ser comprovadas através de registros fotográficos, listas de presença, atas, e quaisquer outros documentos que a CONTRATADA julgar pertinentes.

Durante o processo de mobilização social, é fundamental que as ações previstas estejam articuladas com o Subcomitê Rio Taquaraçu e com a equipe de mobilização social do CBH Rio das Velhas, uma vez que esses atores conhecem a realidade da bacia e a sua participação efetiva 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 pelo Subcomitê Rio Taquaraçu. Cabe à CONTRATADA se articular e se organizar a fim de garantir a sua participação nesses momentos. Nessas reuniões será necessário à CONTRATADA abordar o *status* do projeto e coletar sugestões e ajustes necessários para o seu amplo desenvolvimento.

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





- **Seminário Inicial:** A CONTRATADA deverá apresentar informações sobre a área de atuação do projeto, as estratégias da empresa constantes no Plano de Trabalho, além de esclarecer o trabalho a ser realizado, apresentar os produtos esperados, o cronograma, sanar dúvidas e favorecer o estreitamento de laços entre os atores envolvidos. Deverá ser abordada a estrutura que envolve o projeto, passando pela apresentação do CBH Rio das Velhas, da Agência Peixe Vivo, do Subcomitê Rio Taquaraçu, bem como a origem do recurso financeiro destinado à execução dos projetos hidroambientais.

O Seminário Inicial deverá ocorrer durante a realização de um encontro chave pré-estabelecido em algum dos municípios inseridos na UTE Rio Taquaraçu. A escolha deste momento deverá ser alinhada junto aos demandantes, com o intuito de disseminar as ações do projeto nas pautas pertinentes e dar publicidade ao mesmo. A CONTRATADA deverá disponibilizar alimentação (água, café e lanche) mínima para o público previsto para a reunião, *kit* multimídia (computador, projetor, caixa de som) e telão para projeção, quando necessário.

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 (quinze) dias, através de entrega e envio de convites e afixação de cartazes em locais estratégicos. Além disso, deverão ocorrer visitas domiciliares convidando os moradores a participarem desses momentos.

- **Reuniões:** A CONTRATADA deverá articular a sua participação em, no mínimo, 5 (cinco) momentos com atores estratégicos, sendo um em cada município que compõe a UTE Rio Taquaraçu. Para tal, a CONTRATADA deverá verificar a agenda de eventos/reuniões representativas no contexto ambiental (ex. prefeitura, secretarias, escolas, etc.), e organizar sua presença para abordar o *status* do projeto, coletar sugestões e sanar as dúvidas, a fim de ampliar a difusão das ações a serem desenvolvidas no âmbito deste TDR.
- **Consulta Pública:** O Projeto de Lei 1.205/2019, em tramitação, exige a realização de consulta pública no âmbito de definição dos limites geográficos de







corredores ecológicos, com a justificativa de que os atores diretamente interessados e os cidadãos que desenvolvem atividades no entorno das áreas propostas para proteção devem ser envolvidos, com o intuito de minimizar possíveis impactos ambientais negativos. A CONTRATADA deverá utilizar essa ferramenta a fim de possibilitar ampla discussão e participação dos atores locais no processo de definição dos corredores ecológicos. As informações devem ser claras e adequadas sobre a identificação da localização, dimensão e limites propostos para os corredores ecológicos.

O Cadastro das Propriedades (Produto 4) deverá ser utilizado para nortear o público a ser contemplado na Consulta Pública, cabendo à CONTRATADA registrar apontamentos, críticas, sugestões, questionamentos, adequações, bem como as manifestações de interesse, os conflitos, os impedimentos e as possíveis implicações para a população residente no interior e no entorno dos CEs, assim como demais tópicos que a CONTRATADA julgar significativos no que tange à viabilidade dos corredores ecológicos.

As atividades e serviços de divulgação para a Consulta Pública serão de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá informar a população e demais atores estratégicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, através de envio virtual e entrega pessoal de convites, afixação de cartazes e faixas informativas. Além disso, deverá realizar o convite ao público através de anúncios em rádio e carros de som, e demais ações que a CONTRATADA julgar pertinentes para alcançar o maior número de atores estratégicos.

- **Seminário final:** A CONTRATADA deverá apresentar os resultados e produtos desenvolvidos; o alcance dos objetivos estabelecidos pelas ações componentes do projeto hidroambiental; resultados da consulta pública para atestar o interesse da população em implantar os corredores ecológicos; e a importância dos atores estratégicos e do subcomitê do Rio Taquaraçu para a implantação das áreas de conectividade ecológica. Para a realização do evento, a CONTRATADA deverá seguir as recomendações consideradas para o seminário inicial.

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

Todas as peças de comunicação deverão apresentar os meios de contato entre as partes interessadas e apresentar conteúdo sobre o CBH Rio das Velhas, SCBH Rio Taquaraçu e Agência Peixe Vivo.

A CONTRATADA ficará responsável pela produção de banner que deverá ser utilizado nas ações, reuniões, demais eventos de apresentação, bem como durante o processo de mobilização social nos domicílios, quando for o caso.

O *folder* a ser distribuído no seminário inicial e na consulta pública deverá expor os tópicos associados à elaboração do projeto hidroambiental, contendo seus objetivos, ações, resultados esperados e produtos a serem desenvolvidos, além de um mapa ilustrativo com a área de atuação dos estudos, com uso de imagem de satélite.

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 a futura constituição dos corredores ecológicos.







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

AÇÕES	EVENTO	PEÇA	QUANT	PÚBLICO ALVO	FORMA DE DISTRIBUIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
COLETIVIZAÇÃO DO PROJETO	Seminário Inicial	Convite	1	Atores estratégicos da área de atuação	Envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm
		Banner	1	Membros do Subcomitê Rio Taquaraçu, Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, e população diretamente afetada pelo projeto	Expor em local com visibilidade durante os eventos	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.
		Cartaz	50		Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais;	Tamanho 42 x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
		Folder	100		Distribuir no evento de lançamento do projeto	Tamanho 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120 g com brilho
DIFUSÃO DO PROJETO	Cadastro	Formulários	Aprox. 100	Proprietários rurais inseridos nas áreas prioritárias destinadas ao fluxo biológico	Cadastrar pessoal através de formulários	Tamanho 21 cm x 29,7 cm
		Convite	50		Entrega pessoal e virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm, em papel couchê 120 g com brilho
	Consulta Pública	Cartaz	50	Atores estratégicos da área de atuação	Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais que possam chamar a atenção para a Consulta Pública	Tamanho 42 x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
		Faixa	25			Tamanho 200cmx60cm, lona 440g, 4x0 cores, com cordão e bastão
		Folder	200		Distribuir no processo de chamamento para a consulta pública e disponibilizar durante reunião	Tamanho 42 cm x 28 cm (aberto), dobrado em três partes, em papel couchê 120 g com brilho
COLETIVIZAÇÃO DO PROJETO	Seminário Final	Convite	1	Atores estratégicos da área de atuação e	Envio virtual	Tamanho 13 cm x 19 cm
		Cartaz	50	Membros do Subcomitê Rio Taquaraçu, Mobilizadores CBH Rio das Velhas, Lideranças locais, e população diretamente afetada pelo projeto	Afixar em locais públicos, instituições de ensino e saúde; repartições públicas; associações comunitárias e demais locais;	Tamanho 42 x 30 cm, 4 x 0 cores em couchê fosco 150 g
		Cartilha	300		Distribuir no evento de encerramento do projeto	Tamanho 21 cm x 28 cm, 10 páginas de miolo, 3 x 3 cores, no papel couchê fosco 90 gramas.





## 8. EQUIPE TÉCNICA

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

- **01 (um) Coordenador**, com formação superior em áreas das ciências naturais para atuar na coordenação do projeto, com no mínimo 10 (dez) anos de formação e, pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada em coordenação de projetos ambientais envolvendo estudos biológicos, físicos e/ou socioeconômicos em áreas protegidas e/ou Unidades de Conservação (através de atestados de capacidade técnica).

Este profissional estará em contato direto com os demandantes do projeto, cuidando para que haja diálogo constante, evitando possíveis conflitos durante o processo de execução, sendo responsável pela organização e condução dos seminários.

- **01 (um) profissional** com formação superior em Geografia, Engenharia Ambiental, Geologia ou áreas afins, com no mínimo 5 (cinco) anos de formação e, pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em diagnósticos ambientais do meio físico.
- **01 (um) profissional** com formação superior em Biologia com, no mínimo, 5 (cinco) anos de formação e, pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em estudos de fauna e flora.
- **01 (um) profissional** com formação superior com no mínimo 5 (cinco) anos de formação, com pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em geoprocessamento, análise espacial, Sensoriamento Remoto (SR) e trabalhos de cartografia para desenvolvimento de mapas temáticos.
- **01 (um) profissional** com formação superior e, pelo menos, 3 (três) anos de experiência comprovada (através de atestados de capacidade técnica) em mobilização social.



## 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 após a realização do projeto, por empresa contratada especificamente para tal. Para a avaliação destes indicadores, o avaliador 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	CRIAÇÃO DO COMITÊ GESTOR DAS ÁREAS DE CONECTIVIDADE		
		BAIXO (nota 0)	MÉDIO (nota 1)	ALTO (nota 2)
Comitê Gestor das áreas de conectividade por meio de Documento formal	Até 3 vezes	Comitê criado em até 12 meses após término do projeto	Comitê criado em até 6 meses após término do projeto	Comitê criado em até 3 meses após término do projeto
FORMAS DE VERIFICAÇÃO DO INDICADOR	PERIODICIDADE DA VERIFICAÇÃO	ADESÃO AO PLANO DE AÇÕES PARA RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA		
		BAIXO (nota 0)	MÉDIO (nota 1)	ALTO (nota 2)
Assinatura dos proprietários ao termo de adesão para recuperação de vegetação nativa	1 vez em até 6 meses após término do projeto	Menos de 50% dos proprietários aderiram	De 50 a 70% dos proprietários aderiram	Mais de 70% dos proprietários aderiram

A CONTRATADA deverá elaborar um termo de adesão para averiguar junto aos proprietários se os mesmos aceitam as propostas de recuperação da vegetação nativa em suas propriedades. Este desejo deverá ser avaliado na fase final de projeto, quando o Plano de Ações já estiver concluído.

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

O projeto será avaliado da seguinte maneira, por meio dos seus indicadores, após 12 (doze) meses:

- 0 (zero): baixa efetividade: estratégia a ser repensada;
- De 1 (um) a 2 (dois): média efetividade: estratégia pode ser aperfeiçoada;
- De 3 (três) a 4 (quatro): alta efetividade: estratégia pode ser replicada.



## 10. PRODUTOS ESPERADOS E PRAZO DE EXECUÇÃO

Todos os produtos especificados no presente Termo de Referência, cujo prazo de execução é de 9 (nove) 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 - Caracterização Geral:** a ser entregue em até 90 (noventa) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 03 - Mapeamento de Corredores Ecológicos:** a ser entregue em até 150 (cento e cinquenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 04 - Cadastro de Propriedades:** a ser entregue em até 210 (duzentos e dez) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 05 - Plano Ações:** a ser entregue em até 240 (duzentos e quarenta) dias após a emissão da ordem de serviço.
- **Produto 06 - Relatório de Mobilização Social:** a ser entregue em até 270 (duzentos e setenta) 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\$ 238.321,76 (Duzentos e trinta e oito mil, trezentos e vinte e um reais e setenta e seis 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 o 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 necessárias 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 desta ART.

### **15. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE**

O Atestado de Capacidade Técnica que poderá ser emitido pela Entidade é uma faculdade.

Referido documento de atestação referente à execução do trabalho ora contratado somente poderá ser emitido após a finalização exitosa do Contrato, onde serão atestados apenas os profissionais cujos nomes forem incluídos na fase de apresentação da Proposta Técnica, como parte integrante da equipe chave e/ou de apoio, respeitando as respectivas funções ou cargos para os quais os profissionais foram alocados e devidamente aprovados. As atividades que poderão ser atestadas serão somente aquelas discriminadas neste Termo de Referência.

Apresentando-se a necessidade de alteração de profissional inicialmente alocado no projeto, para a equipe-chave, a Contratada deverá formalizar o pedido por meio de





Ofício encaminhado à Agência Peixe Vivo, indicando um substituto que tenha o nível de experiência e qualificação técnica igual ou superior ao profissional substituído, cuja documentação deverá ser apresentada nos mesmos moldes descritos no instrumento convocatório.

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

## 16. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E FORMAS DE PAGAMENTO

O pagamento dos serviços prestados será efetuado em até 15 (quinze) dias após a apresentação de Nota Fiscal, juntamente com a apresentação de documentação fiscal, que deverá ser emitida somente após a aprovação dos produtos pela Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo. O prazo de vigência do contrato é de 11 (onze) meses, sendo 9 (nove) meses para execução dos serviços, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

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 5.

Tabela 5 - Cronograma físico-financeiro

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MESES								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
Produto 01	Plano de trabalho	10%								
Produto 02	Caracterização Geral			20%						
Produto 03	Mapeamento de Corredores Ecológicos					15%				
Produto 04	Cadastro de Propriedades							25%		



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MESES								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
Produto 05	Plano de Ações								15%	
Produto 06	Relatório de Mobilização Social									15%
DESEMBOLSO MENSAL		10%		20%		15%		25%	15%	15%
DESEMBOLSO ACUMULADO		10%	10%	30%	30%	45%	45%	70%	85,00%	100%

**É vedada a alteração da distribuição de valores de cada um dos serviços estipulados no cronograma físico-financeiro.**







## 17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO (Agência Peixe Vivo). **Ato convocatório nº 003/2019. Contrato de Gestão IGAM nº. 003/2017.** Contratação de consultoria especializada para desenvolvimento e elaboração de termos de referências para contratações de projetos hidroambientais na bacia hidrográfica do rio das velhas. Disponível em: <http://www.agenciapeixe vivo.org.br>. Acessado em: setembro de 2019.

BRASIL. **Decreto Federal nº 4.40, de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. - *Diário Oficial da União, 23 de agosto de 2002.*

BRASIL. **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, 08 de janeiro de 1997.*

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. **Projeto de Lei complementar nº 74/2017.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte. *Diário do Legislativo - 22 de dezembro de 2017.*

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 Setembro de 2019, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2002-2004%20criacao%20subcomites.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 Setembro de 2019, 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 Setembro de 2019, disponível em <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2004-2009%20metodologia%20de%20cobranca.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 Setembro de 2019, 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, 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 Setembro de 2019, 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, 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 Setembro de 2019, 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, **Programa Revitaliza.** Acesso em Setembro de 2019, disponível em <http://cbhvelhas.org.br/programarevitaliza/>

CBH Rio das Velhas, 2016. **Cartilha Plano Diretor de Recursos Hídricos - Unidade Territorial Estratégica Taquaraçu.** 2016a. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/riotaquaracu/> Acessado em: setembro de 2019.

CBH Rio das Velhas, 2015. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do Rio das Velhas.** 2015.

CONSÓRCIO ECOPLAN ENGENHARIA, SKILL ENGENHARIA (CONSÓRCIO ECOPLAN/SKILL). **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** Setembro de 2015.

**Deliberação Normativa nº 04 , de 25 de agosto de 2008.** Institui o Sub-Comitê da bacia hidrográfica do Rio Taquaraçu e dá outras providências. Disponível em: [http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2004\\_2008%20SCBH%20Taquaracu.pdf](http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2004_2008%20SCBH%20Taquaracu.pdf) Acesso em: setembro de 2019.

MINAS GERAIS. **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.

MINAS GERAIS. **Trama Verde e Azul.** Disponível em: <http://www.agenciarmbh.mg.gov.br/trama-verde-azul/>. Acessado: setembro de 2019.

MIAS GERAIS, 2017. **Considerações SOBRE a Trama Verde e Azul.** Disponível em <http://www.agenciarmbh.mg.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/OFFICINA-Trama-Verde-e-Azul-Fabiana-Araujo.pdf> . Acessado: setembro de 2019.





MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** *Diário do Executivo - "Minas Gerais"*, 30 de junho de 1998.

MINAS GERAIS. **Portaria 482, de 14 de dezembro de 2000.** Define os procedimentos necessários para o reconhecimento de mosaicos. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/240/arquivos/portaria\\_procedimentos\\_para\\_rec\\_onhecimento\\_240.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/240/arquivos/portaria_procedimentos_para_rec_onhecimento_240.pdf) Acessado em: setembro de 2019.

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR Nº 74/2017 - **Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte.** <http://www.agenciarmbh.mg.gov.br/wp-content/uploads/2017/01/PLC-74-2017-Texto-Original-Assembleia-de-Minas.pdf> Acessado em: setembro de 2019.

PROJETO DE LEI 1.205 de 27 de fevereiro de 2019. **Dispõe sobre a zona de amortecimento das unidades de conservação; altera a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000** Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1721530&filename=Despacho-PL+1205/2019-01/04/2019](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1721530&filename=Despacho-PL+1205/2019-01/04/2019) Acessado em: setembro de 2019.

LOUZADA F.L., Rubini de Oliveira; Dos Santos, Alexandre Rosa; Gomes Da Silva, Aderbal; Mendes De Oliveira, Onair; Garcia De Oliveira, Giovanni; Soares, Vicente Paulo; Batista Esteves, Peluzio João **Proposta de corredores ecológicos para interligação de parques estaduais utilizando geotecnologia**, Espírito Santo (ES)-Brasil Revista Geográfica Venezolana, vol. 53, núm. 2, julio-diciembre, 2012, pp. 239-254 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.

LOUZADA, F. L. R. O.; Santos, A. R.; Silva, A. G.; Coelho, A. I. N.; Eugenio, F. C.; Saito, N. S.; Peluzio, T. M. O.; Tuler, T. O.; Tebaldi, A. I. C. E. G. O. Garcia. 2010. **Delimitação de corredores ecológicos no ArcGIS 9.3.** Franciane L. R. O. Louzada, Alexandre R. Santos, Aderbal G. SILVA, organizadores (CAUFES). Alegre, Espírito Santo (ES)-Brasil. 50 p. 2010.

