



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

ATO CONVOCATÓRIO Nº 002/2022

CONTRATO DE GESTÃO Nº 003/IGAM/2017

ENQUADRAMENTO PPA 2021-2023:

Componente: Eixo I - Programa e Ações de Gestão

Subcomponente: I.2 - Gestão de Recursos Hídricos

Ação programada: I.2.2 - Estudos Estratégicos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Atividade: I.2.2.1 - Análises estratégicas na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, conforme PDRH

PIA 2022: I.2.2.2.1 - Levantamento aéreo para apoio à aferição do cadastro de usos e usuários de recursos hídricos no Alto Rio das Velhas

**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA LEVANTAMENTO
AEROFOTOGRAMÉTRICO DE USOS DE RECURSOS HÍDRICOS EM TRECHOS DO
ALTO RIO DAS VELHAS**

MAIO / 2022

SUMÁRIO





1. INTRODUÇÃO	- 19 -
2. JUSTIFICATIVAS	- 20 -
3. OBJETIVOS	- 21 -
3.1. Objetivo geral	- 21 -
3.2. Objetivos específicos	- 21 -
4. ÁREA DE ATUAÇÃO E ESCOPO A SER CONTRATADO	- 21 -
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	- 22 -
5.1. Realização do levantamento aerofotogramétrico	- 22 -
5.2. Aquisição, processamento e fornecimento de ortofotos	- 23 -
5.3. Das especificações do Drone e acessórios	- 24 -
5.4. Apoio básico de levantamento	- 25 -
5.5. Elaboração de base cartográfica	- 25 -
6. EQUIPE TÉCNICA	- 26 -
7. FORMA DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	- 26 -
8. PERFIL DA CONSULTORIA A SER CONTRATADA	- 26 -
9. PRAZOS E PRODUTOS A SEREM ENTREGUES	- 27 -
10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	- 30 -
11. VALOR MÁXIMO DE CONTRATAÇÃO	- 30 -
12. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO	- 30 -
13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	- 31 -
14. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE	- 31 -





1. INTRODUÇÃO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) foi criado por meio do Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998. O CBH Rio das Velhas é composto por membros do Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada.

A criação do CBH Rio das Velhas teve como finalidade promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentável da bacia.

Para realizar ações com os recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio das Velhas, houve a equiparação da Agência Peixe Vivo à condição de agência de bacia hidrográfica por intermédio da Deliberação Normativa Nº 56, de 18 de julho de 2007, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais – CERH-MG, a partir de solicitação do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas – CBH Velhas e prorrogada pelo mesmo Conselho em 05 de dezembro de 2017.

A Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo) é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada no ano de 2006 e é composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil.

A Agência Peixe Vivo tem como finalidade prestar o apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais.

Além do CBH Rio das Velhas, a Agência Peixe Vivo foi equiparada às funções de Agência de Bacia do CBH Rio Pará (no âmbito do estado de Minas Gerais) dos seguintes comitês de bacia federais, a saber: CBH São Francisco e CBH Verde Grande.

Com o desenvolvimento dos trabalhos e a negociação com outros comitês para que fosse instituída a Agência única para a Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, o número de comitês atendidos aumentou consideravelmente, sendo necessária a reestruturação e ampliação da Agência Peixe Vivo.





2. JUSTIFICATIVA

A dinamicidade na utilização dos recursos hídricos associada ao desconhecimento predominante nas regiões menos urbanizadas do Brasil pode repercutir em um processo rápido de comprometimento dos bancos de dados de usuários, podendo inclusive ocasionar distorções no balanço hídrico aplicável à determinada bacia hidrográfica.

Fatores muitas vezes de ordem socioeconômica e/ou cultural impedem que muitos usuários adotem uma postura correta quanto à regularização das suas atividades econômicas dependentes dos recursos hídricos.

As possíveis fragilidades inerentes à fiscalização do uso dos recursos hídricos podem ser atribuídas ao vasto território e ao reduzido efetivo humano dos Estados e União para uma atuação maciça no sentido de coibir o uso irregular ou mesmo aqueles usos cadastrados e que fazem utilização incompatível com as informações registradas nos cadastros de recursos hídricos.

Nos últimos anos têm sido comuns relatos de membros do CBH Rio das Velhas quanto à necessidade de se avançar na atualização e aprimoramento dos cadastros de usos de recursos hídricos, sobretudo, em locais propícios à ocorrência de eventos de escassez hídrica, a exemplo do Alto Rio das Velhas, Rio Picão e Rio Bicudo.

Segundo o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (PDRH Rio das Velhas, 2015), o cadastro de usuários de recursos hídricos existente não apresenta uma configuração apropriada, a ponto de não permitir avaliar de forma precisa a distribuição espacial e a tipificação dos usos por segmento. Ainda segundo o instrumento de gestão, é necessário que seja desenvolvido um estudo capaz de permitir avaliar precisamente qual é o grau de distribuição destes usos e sua relevância em termos de volumes captados e/ou lançados e a partir deste diagnóstico seria possível executar campanhas de regularização de maneira assertiva e planejada.

É consagrado o emprego de tecnologias de detecção remota de alta e altíssima quando se pretende identificar alvos específicos, mesmo aqueles de difícil observação. Sendo assim, a sua aplicação pode resultar em redução de custos de fiscalização e/ou de aferição de cadastros de usuários de recursos hídricos.

Por entender que é preponderante avançar no aprimoramento do cadastro de usuários de recursos hídricos, haja vista a possível desatualização da base de dados oficial e os recorrentes episódios de escassez hídrica registrados no Alto





Rio das Velhas é que se justifica a contratação de serviços de levantamento aerofotográfico para obtenção de diretrizes que possam contribuir para o aumento do conhecimento sobre os usos de recursos hídricos na região de interesse e possibilidade de novas incursões em campo para aprimoramento do cadastro de usuários de recursos hídricos.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Realizar o levantamento de possíveis usos cadastrados (ou não cadastrados) de recursos hídricos existentes em trechos do Alto Rio das Velhas, Minas Gerais, a partir de aerofotogrametria e fotointerpretação.

3.2. Objetivos específicos

- Levantar as interferências existentes de usos de recursos hídricos no Alto Rio das Velhas por meio de técnicas de detecção remota;
- Adquirir, processar e fornecer imagens da área de interesse;
- Realizar a interpretação técnica de fotografias aéreas para classificação, identificação e tipificação dos possíveis usos de recursos hídricos existentes;
- Confeccionar uma base cartográfica indicativa dos possíveis locais de usos de recursos hídricos.

4. ÁREA DE ATUAÇÃO E ESCOPO A SER CONTRATADO

A área de atuação deste projeto será a bacia do trecho alto do Rio das Velhas, onde deverão ser mapeadas as interferências identificadas, referentes a captações, lançamentos, dentre outros, nos recursos hídricos.

A área de interesse está inserida nos municípios de Ouro Preto, Itabirito, Rio Acima, Nova Lima e Raposos.

Na Figura 1 é ilustrado o trecho corresponde à área de atuação.



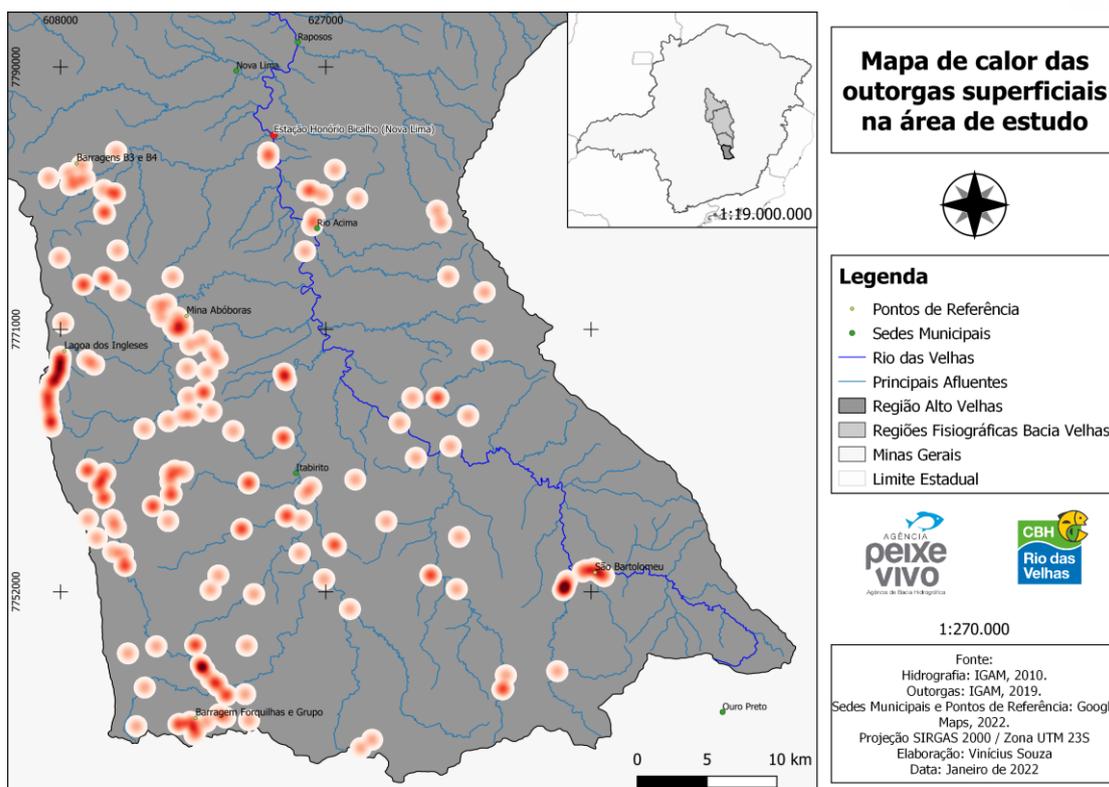


Figura 1 - Mapa geral da área de atuação

O escopo a ser contratado é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Escopo dos serviços.

Serviço	Quantidade
Plano de voo	01 relatório
Levantamento aerofotogramétrico	271 quilômetros
Processamento e pós processamento de dados coletados em campo e produtos de aerofotogrametria	8.130 hectares
Implantação de marcos geodésicos (incluindo relatórios de campo)	18 unidades
Elaboração de base cartográfica digital e impressa	8.130 hectares
Mobilização e desmobilização de equipe de campo e equipamentos	01 unidade
Disponibilização de equipe chave e apoio de escritório	06 meses

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Realização do levantamento aerofotogramétrico

Para a área de atuação discriminada neste termo de referência, deverá ser realizado um mapeamento na escala de 1:1.000 (um para mil), cobrindo um trecho linear de 271 (duzentos e setenta e um) quilômetros em uma área de 8.130 (oito mil cento





e trinta) hectares.

Deverá ser empregado um buffer de 300 (trezentos) metros para o aerolevanteamento a ser desenvolvido, tendo como referência de levantamento 150 (cento e cinquenta) metros do centro (talvegue) para ambas as margens dos cursos d'água.

O detalhamento dos trechos, incluindo a distância e a área a serem cobertos pelo aerolevanteamento são disponibilizados em formato *kml* por meio do seguinte link: <https://drive.google.com/file/d/1MVrz84YnWQPd2T71TZ6WrGbMalkid8rt/view?usp=sharing>.

O levantamento aerofotográfico deverá ser realizado a partir de veículo aéreo não tripulado e operado remotamente (Drone).

Deverão ser constituídos pontos de apoio terrestre a fim de assegurar a correta ortorretificação das fotografias tomadas em levantamento.

Em uma distância não superior a 10 (dez) quilômetros de trecho levantado, deverão ser instalados pontos de apoio perceptíveis na tomada fotográfica. Por sua vez, o ponto de apoio deverá contemplar amarração geodésica com apoio de vértices que deverão ser nivelados com precisão conforme a NBR 13.133 pelo método trigonométrico com estação total de precisão angular de ao menos 2" ou geodésico com GNSS frequência L1/L2. Deverão ser considerados obrigatoriamente os padrões estabelecidos nas normas NBR 13.133 e 14.166.

Para cada alinhamento de 10 (dez) quilômetros de curso d'água tomado deverá ser implantado 01 (um) marco geodésico de apoio (vértice geodésico). Deverão ser entregues as planilhas de campo de cada vértice ocupado e implantado, com as suas respectivas monografias.

Os vértices geodésicos deverão atender a seguinte metodologia:

- Levantamento no modo estático, seguindo as prescrições do IBGE mais recentes. Deverá ser utilizada a técnica de vetores independentes, sendo as coordenadas dos marcos processadas e ajustadas a partir de 2 (duas) estações base RMBC, com um tempo de ocupação mínimo de 3 (três) horas, obedecendo o padrão INCRA. Os marcos deverão constar a inscrição do CBH Velhas nas chapas de identificação.

5.2. Aquisição, processamento e fornecimento de ortofotos

A Contratada deverá realizar a aquisição de fotografias aéreas de alta resolução que apoiarão na identificação dos alvos esperados, além de promover seu processamento e fornecimento ao Contratante.

Deverá ser utilizado software de processamento de imagem adequado para fins cartográficos, sendo a Contratada unicamente responsável pelo serviço a ser





desenvolvido.

Pretende-se identificar as seguintes feições nas imagens (ou ortofotomosaico):

- a) *Captação flutuante (balsas ou similares);*
- b) *Captação em terra firme (incluindo casa de bombas);*
- c) *Tubulações de tomada d'água;*
- d) *Canais de desvio (ou canal de chamada) para a tomada d'água;*
- e) *Tubulações (ou galerias) para lançamento de efluentes;*
- f) *Dragas de minerais;*
- g) *Outras porventura identificadas pela Consultoria.*

O formato de entrega das imagens processadas deverá ser o GeoTIFF, em HD externo e disponibilizadas ao Contratante via ftp.

As ortofotos obtidas deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

- GSD (*Ground Sample Distance*): 5 (cinco) centímetros;
- coloridas (cores reais);
- isentas de nuvens ou ruídos de percepção de imagens;
- superposição longitudinal entre fotografias aéreas consecutivas deverá ser de 80%, com variação máxima de $\pm 5\%$;
- superposição lateral entre faixas de voo contíguas será de 60% e variação máxima de $\pm 5\%$;
- variação na escala de voo aceitável de até $\pm 5\%$, em relação à escala planejada;

5.3. Das especificações do Drone e acessórios

O drone a ser empregado na realização dos serviços deverá estar cadastrado pelas autoridades aeronáuticas competentes, sendo de responsabilidade da Contratada apresentar à Agência Peixe Vivo o certificado, com data de vencimento que não ultrapasse a data prevista para a realização dos voos.

A Contratada poderá apresentar mais de um drone para a realização dos serviços, contudo, todos os equipamentos deverão estar cadastrados junto à autoridade aeronáutica.

Os voos deverão ser realizados a uma altura média estimada em 100 (cem) metros em relação ao solo.

A pormenorização de todos os equipamentos a serem utilizados deverá ser





apresentada no Planejamento de Voo (Produto 1) a ser aprovado pelo Contratante.

Os equipamentos (drones) a serem empregados deverão estar munidos de câmera fotográfica com resolução igual ou superior a 16 (dezesesseis) megapixels.

É recomendado o emprego de equipamentos (drones) dotados de asas rotativas, a fim de permitir celeridade nos procedimentos de decolagens e aterrisagens.

Os drones empregados deverão possuir receptores GNSS tipo PPK (cinemático pós processado) embarcados.

5.4. Apoio básico de levantamento

A estrutura de controle terrestre planimétrico deverá ser estabelecida com o uso das técnicas do Sistema de Navegação Global por Satélite (GNSS), mantido o referencial do sistema - o SIRGAS 2000.

Os pontos de controle terrestre, de caráter altimétrico, deverão ser subordinados, obrigatoriamente, à rede altimétrica fundamental do IBGE, referenciada ao nível médio dos mares como registrado na baía de Imbituba, no estado de Santa Catarina, sendo as altitudes do tipo ortométricas.

As bases de apoio ao levantamento deverão estar instaladas, pelo menos, a cada 10 (dez) quilômetros ao longo do trecho levantado.

5.5. Elaboração de base cartográfica

Após os trabalhos de identificação de feições, a Contratada deverá elaborar base cartográfica do mapeamento realizado a partir das fotografias aéreas tomadas.

Deverão ser elaborados mapas com escala igual ou superior a 1:5.000 (um para cinco mil) e apresentados ao Contratante em tantas folhas quantas forem necessárias e deverá ser elaborado um mapa de situação contendo a disposição da articulação de todas as folhas constantes do trabalho.

Os mapas elaborados deverão ser apresentados, em um primeiro momento, em formato digital (JPEG ou PDF) e, em seguida, impressos na escala de 1:5.000 após aprovação.

Todas as feições (interferências em recursos hídricos listadas no item 5.2) levantadas em imagens de satélite deverão ser vetorizadas pela Contratada e o produto gerado deverá ser fornecido ao Contratante em formato vetorial (*shapefile*), discriminando as feições levantadas.

Uma proposta para a elaboração e confecção de mapas deverá apresentada pela Contratada durante a apresentação do seu Planejamento de Voo.





6. EQUIPE TÉCNICA

- **01 (um) Coordenador**, com formação superior e com experiência de pelo menos 02 (dois) anos de comprovada experiência em trabalhos que envolvam **coordenação** e/ou **gerenciamento** e/ou **supervisão** de serviços de aerofotogrametria de uma área igual ou superior a 2.000 (dois mil) hectares;
- **01 (um) Profissional de Aerofotogrametria ou Sensoriamento Remoto**, com formação superior e experiência comprovada em trabalhos de processamento digital de imagens e/ou interpretação de fotografias aéreas;
- **01 (um) Profissional de Geoprocessamento**, com formação superior e experiência comprovada em trabalhos de elaboração de mapas temáticos e/ou elaboração de cartografia digital e/ou geoprocessamento.

A experiência profissional será comprovada por meio da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por terceiros, sejam entes públicos ou privados.

Para o Coordenador serão exigidos atestados de capacidade técnica acervados junto ao Conselho de Classe Profissional competente.

O(s) atestado(s) deve (m) apresentar, explicitamente e com clareza as atividades desenvolvidas pelo profissional a fim de comprovar a devida experiência, tal como requerido no Ato Convocatório.

7. FORMA DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

A forma de seleção do prestador de serviços será realizada na modalidade **coleta de preços**, do tipo **menor preço**, por se tratar de um serviço técnico profissional, observando os preceitos da Portaria IGAM nº 60/2019.

O simples registro da pessoa jurídica e dos profissionais da equipe chave em órgão regulamentador profissional se mostra suficiente para a realização dos serviços, uma vez que, as especificações técnicas são claras e o escopo dos serviços é bem delimitado de acordo com o termo de referência.

8. PERFIL DA CONSULTORIA A SER CONTRATADA

Será considerada tecnicamente habilitada a proponente (pessoa jurídica) que demonstrar, por meio de atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) em nome da proponente, que possui experiência na realização de:

- a) levantamento aerofotogramétrico **e/ou**;





- b) fotointerpretação e/ou;
- c) processamento de Imagens obtidas por fotografia aérea e/ou;
- d) processamento de Imagens obtidas por sensores orbitais.

9. PRAZOS E PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

PRODUTO 1: PLANEJAMENTO DE VOO

Em um prazo de até **30 (trinta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço a Contratada deverá apresentar Planejamento de Voo descrevendo a metodologia a ser empregada no desenvolvimento dos trabalhos e suas estratégias para o cumprimento dos prazos conforme escopo contratual.

Este Produto deverá servir como base para a definição dos prazos, das rotas de voo e a alocação dos recursos envolvidos na execução do aerolevanteamento.

A Contratada deverá demonstrar a compatibilidade no plano de voo com o cronograma físico-financeiro contratado.

O Planejamento de Voo da Contratada deverá elaborado e apresentado para o Contratante, bem como todos os softwares e equipamentos que a Contratada pretende utilizar no processamento de imagens e informações coletadas, bem como das técnicas a serem utilizadas no respectivo processamento digital.

Neste Produto a Contratada deverá informar a discriminação dos receptores GNSS, do coletor tipo PPK embarcado e das câmeras fotográficas (incluindo a especificação das lentes) que pretende utilizar no aerolevanteamento.

Serão itens imprescindíveis para aprovação do Planejamento de Voo, minimamente, as seguintes comprovações:

- a) Documentação válida de cadastro e licença de operação dos drones a serem empregados junto à ANAC;
- b) Licença válida dos pilotos/operadores de drones junto à ANAC;
- c) Documentação de posse dos instrumentos GNSS a serem empregados;
- d) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do Coordenador do projeto;
- e) Inscrição da prestadora do serviço no Conselho de Classe competente.

Deverá detalhar também a infraestrutura disponível a ser utilizada e a equipe total alocada neste trabalho (campo e escritório) e demais recursos logísticos





disponibilizados para a execução dos serviços.

O Produto 1 deverá ser fornecido em 01 (uma) via em formato digital em DVD-ROM ou HD externo.

PRODUTO 2: RELATÓRIO DE MOBILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO PROJETO

A Contratada deverá promover a mobilização dos recursos necessários para o levantamento aerofotogramétrico imediatamente após aprovação do Planejamento de Voo.

Será realizada uma averiguação dos recursos mobilizados pela Contratada para a realização dos serviços. Em um prazo não superior a **45 (quarenta e cinco) dias** da emissão da Ordem de Serviço, a Contratada agendará vistoria junto à fiscalização técnica em um dos municípios listados na área de atuação deste projeto para checar a disponibilidade e as especificações técnicas dos itens apresentados no Planejamento de Voo. Opcionalmente, a Contratada poderá demonstrar a disponibilidade dos recursos no município de Belo Horizonte, onde está situada a sede da Agência Peixe Vivo.

Em um prazo de até **60 (sessenta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço a Contratada deverá fornecer ao Contratante o Produto 2, que diz respeito ao Relatório de Mobilização dos Recursos do Projeto.

O Produto aprovado deverá ser fornecido em 01 (uma) via em formato digital (DVD-ROM ou HD externo).

PRODUTO 3: FORNECIMENTO DAS FOTOGRAFIAS EM FORMATO BRUTO E RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DE MARCOS E PONTOS DE APOIO

Em um prazo de até **120 (cento e vinte) dias** após a emissão da Ordem de Serviço, a Contratada deverá entregar os arquivos digitais referentes aos dados brutos do aerolevanteamento realizado e exclusivamente em formato digital.

O formato de entrega das imagens brutas deverá ser preferencialmente GeoTIFF e deverá permitir a comprovação de cobertura de **todo** o trecho contratado pela Agência Peixe Vivo. Por se tratar de informações brutas, não haverá necessidade de ortorretificação das fotografias.

Nesta mesma entrega (Produto 3) deverá ser apresentado um Relatório comprobatório da implantação de marcos geodésicos e a monografia dos marcos instalados, munido, inclusive, de fotografias e planilhas de campo. Deverá também ser apresentado relatório de campo com a identificação e localização dos pontos de apoio ao levantamento aerofotográfico.

O Produto aprovado deverá ser fornecido em 01 (uma) via em formato digital (HD





externo).

PRODUTO 4: ELABORAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA

Em um prazo de até **150 (cento e cinquenta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço, a Contratada deverá entregar a base cartográfica digital desenvolvida constando as feições alvo deste trabalho e os mapas temáticos constando as feições levantadas / observadas pela Contratada na oportunidade do levantamento aerofotogramétrico.

Deverão ser produzidas tantas folhas quantas forem necessárias a fim de cobrir toda a área objeto desta contratação, identificadas em um mapa de situação e articulação cartográfica apropriados. A escala de confecção das cartas será de 1:5.000 (um para cinco mil).

A base cartográfica elaborada deverá ser entregue em formato vetorial (preferencialmente shapefile) na projeção UTM e *datum* horizontal SIRGAS 2000.

No corpo do trabalho deverão constar as informações técnicas relativas à amarração do levantamento aéreo relativo ao apoio de campo, contemplando os marcos de referência de nível instalados em campo.

O Produto 4 (relatório, mapas e dados) deverá ser fornecido em 01 (uma) via em formato digital (HD externo) e os mapas deverão, também, ser impressos em 01 (uma) via cada um.

PRODUTO 5: RELATÓRIO FINAL

Em um prazo de até **180 (cento e oitenta) dias** após a emissão da Ordem de Serviço a Contratada deverá apresentar um Relatório Final (P5).

O Relatório Final realizará uma análise crítica acerca do levantamento realizado, qualificando e quantificando os possíveis usos de água e suas localizações.

Deverá ser realizada uma análise técnica com avaliação comparativa dos alvos identificados em constantes em banco de dados geográficos a ser produzido pela Contratada em sobreposição aos cadastros de usuários superficiais (outorgados ou que façam uso insignificante) a partir de base de dados a ser fornecida pelo IGAM.

No Relatório Final também deverá constar uma **proposta** para a futura contratação de um "Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos no Alto Velhas". O Produto 5 deverá recomendar, dentre outros, qual tipo de cadastro deverá ser realizado na sequência (universal ou amostral), o dimensionamento da equipe de campo (cadastradores), o seu cronograma de execução e a estimativa de custos para a referida contratação.

O Produto 5 (relatório e proposta) deverá ser fornecido em 01 (uma) via em formato digital (DVD-ROM ou HD externo).





10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Na Tabela 2 é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro.

Tabela 2 - Cronograma físico-financeiro.

PRODUTO / SERVIÇO	MESES					
	1	2	3	4	5	6
Produto 1						
Planejamento de voo	10,00%					
	R\$ -					
Produto 2						
Relatório de mobilização dos recursos do projeto		10,00%				
		R\$ -				
Produto 3						
Fornecimento das fotografias em formato bruto e fornecimento do relatório de implantação de marcos e pontos de apoio				35,00%		
				R\$ -		
Produto 4						
Elaboração de base cartográfica					35,00%	
					R\$ -	
Produto 5						
Relatório final						10,00%
						R\$ -
Desembolo mensal (%)	10,00%	10,00%	0,00%	35,00%	35,00%	10,00%
Desembolo acumulado (%)	10,00%	20,00%	20,00%	55,00%	90,00%	100,00%

Não haverá pagamentos de serviços e/ou produtos além daqueles discriminados no Cronograma Físico-Financeiro. Portanto, a proposta financeira da Concorrente deverá abarcar todos os custos decorrentes diárias, refeições, locação de infraestrutura e equipamentos, aquisição de material de escritório e informática, dentre outros não citados neste Termo de Referência.

11. VALOR MÁXIMO DE CONTRATAÇÃO

Será contratada a pessoa jurídica que apresentar uma proposta de preço cujo valor global máximo não seja superior a **R\$1.093.669,86** (um milhão e noventa e três mil e seiscentos e sessenta e nove reais e oitenta e seis centavos).

O pagamento será efetuado pela Agência Peixe Vivo, com recursos financeiros da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas inscritos no Plano de Aplicação vigente.

12. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A fiscalização dos trabalhos será realizada por funcionários designados pela Diretoria Geral da Agência Peixe Vivo por meio de Portaria específica.

O procedimento de fiscalização e supervisão do Contrato ocorrerá ininterruptamente a partir da emissão da Ordem de Serviço.





13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Realizar os trabalhos contratados conforme especificado neste Termo de Referência e de acordo com Cláusulas estipuladas em Contrato.
- Fornecer informações à 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 trabalhos em execução.
- Disponibilizar o Coordenador para reuniões no município de Belo Horizonte, ou, opcionalmente por videoconferência.
- Os serviços deverão ser executados em consonância com que o estabelecem as especificações técnicas da regulamentação aplicável, a seguir relacionada:
 - ✓ Diretrizes e Bases para a Cartografia Brasileira, estabelecidas pelo Decreto - Lei nº. 243, de 28 de fevereiro de 1967, em se tratando de folhas de cartas que poderão subsidiar o mapeamento sistemático;
 - ✓ Regência normalizadora do Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, em especial, sem, contudo, descompromissar os demais preceitos normalizadores, as prescrições para os produtos, como registradas nos artigos 8º e 9º. As cartas produzidas deverão atender à classificação "A".

14. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- Disponibilizar documentos e informações necessárias à execução dos serviços contratados. Realizar os pagamentos, conforme estipulado no Termo de Referência e Cláusulas Contratuais pertinentes.

