



**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
ATO CONVOCATÓRIO Nº003/2019
CONTRATO DE GESTÃO ANA Nº 083/ANA/2017**

“CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA ANÁLISE E PROPOSTA DA MELHOR ALTERNATIVA DE INCREMENTO DA OFERTA HÍDRICA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VERDE GRANDE, CONSIDERANDO AS AÇÕES DE REGULARIZAÇÃO E TRANSPOSIÇÃO DE VAZÕES ENTRE BACIAS, APRESENTADAS EM SEU PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS”

ENQUADRAMENTO: Plano de Aplicação (PAP) – 2018/2020

Componente III – Incremento da oferta hídrica e saneamento

Programa III.2 – Incremento da oferta de água

Ação III.2.1 – Regularização de vazões

Ação III.2.2 – Transposição de vazão entre bacias

Atividade: Contratação de consultoria especializada para análise da melhor alternativa de incremento da oferta hídrica na bacia hidrográfica do Rio Verde Grande.

Categoria: Fonte orçamentária 0183

FEVEREIRO DE 2019





SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 3

LISTA DE TABELAS..... 3

LISTA DE SIGLAS 4

1. INTRODUÇÃO 5

2. CONTEXTUALIZAÇÃO 7

 2.1 O PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VERDE GRANDE 9

3. JUSTIFICATIVA 13

4. OBJETIVOS 18

 4.1 OBJETIVO GERAL 18

 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 18

5. DIRETRIZES GERAIS..... 19

 5.1 MAPEAMENTO DAS DEMANDAS DE USO ATUAIS E FUTURAS 19

 5.2 AVALIAÇÃO DO INCREMENTO DE OFERTA HÍDRICA NA BACIA, ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS ABORDADOS NO PRH VERDE GRANDE 20

 5.3 AVALIAÇÃO DO INCREMENTO DE OFERTA HÍDRICA NA BACIA, ATRAVÉS DA TRANSPOSIÇÃO DE VAZÕES ABORDADA NO PRH VERDE GRANDE 20

 5.4 REALIZAÇÃO DE INVENTÁRIO DE NOVOS LOCAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTOS 21

 5.5 AVALIAÇÃO CONJUNTA DAS SOLUÇÕES ABORDADAS 21

 5.6 DEFINIÇÃO DE CRONOGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS..... 23

 5.7 OFICINAS DE TRABALHO 23

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA DO CONTRATO 25

7. PRODUTOS ESPERADOS..... 26

8. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS 29

9. PRAZOS DE ENTREGA DOS PRODUTOS..... 30

10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO SUGERIDO 30

11. FORMAS DE PAGAMENTO..... 32

12. REUNIÃO DE PARTIDA 33

13. REUNIÕES DE SUPERVISÃO E DE ACOMPANHAMENTO 33

14. PERFIL DA EMPRESA OU ENTIDADE E DA EQUIPE TÉCNICA..... 34

 14.1 EQUIPE CHAVE 34

 14.2 EQUIPE DE APOIO 35

15. EMISSÃO DO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)..... 35

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 36

17. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE 36

18. CONTRATAÇÃO..... 36

19. REFERÊNCIAS 37





LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VERDE GRANDE E SEUS MUNICÍPIOS.....	7
FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS/BARRAGENS E TRANSPOSIÇÕES DE VAZÕES PROPOSTOS PELO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS (PRH) DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VERDE GRANDE.	17

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 ESTRUTURA DE AÇÕES DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO VERDE GRANDE	12
TABELA 2 CUSTO DAS BARRAGENS ESTUDADAS NO PRH VERDE GRANDE (ANO DE REFERÊNCIA DE 2009).....	14
TABELA 3 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E ADUÇÃO DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO CONGONHAS.....	15
TABELA 4 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E ADUÇÃO DAS TRANSPOSIÇÕES DO PROJETO JAÍBA.....	16
TABELA 5 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO SUGERIDO	31



LISTA DE SIGLAS

ANA – Agência Nacional das Águas

BA – Estado da Bahia

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CBHVG – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Paranaíba

CTC – Câmara Técnica Consultiva do CBH Verde Grande

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra a Seca

GCI – Grupo de Coordenação Interinstitucional

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

INGÁ – Instituto de Gestão das Águas e Climas

INEMA - Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

MG – Estado de Minas Gerais

MOP – Manual Operativo do Plano

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

PRH – Plano de Recursos Hídricos

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos



1. INTRODUÇÃO

O Rio Verde Grande é um importante afluente da margem direita do Rio São Francisco e em parte de seu percurso desenha os limites entre o Estado de Minas Gerais e da Bahia. Conseqüentemente, o Verde Grande, é considerado um rio cujas águas são de domínio da União e, portanto, as aquisições de produtos e serviços a serem efetuados pela Entidade Delegatária Agência Peixe Vivo, serão regidas pelos normativos próprios e pelo Contrato de Gestão firmado com a Agência Nacional de Águas (ANA).

A Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, chamada lei das águas, define no artigo 1º, inciso VI que “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades”; da mesma forma no inciso V, define que “a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. A bacia hidrográfica é definida como unidade territorial de planejamento e gestão, em detrimento de outras unidades político-administrativas como municípios, estados e regiões (SALDANHA, 2003:125).

A bacia hidrográfica do rio Verde Grande apresenta 31.410 km², abrangendo oito municípios do Estado da Bahia e 27 de Minas Gerais (Figura 1). A região se destaca pela produção agrícola, sendo o seu principal polo regional a cidade de Montes Claros/MG que concentra grande parte da população da Bacia (ANA, 2013).

Devido ao expressivo desenvolvimento regional e da expansão urbana, aliada à baixa disponibilidade hídrica caracterizada pela região de clima semiárido, são registrados conflitos pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio Verde Grande desde a década de 80 (ANA, 2013).

A dimensão de análise proposta pelas bacias hidrográficas incorpora uma pluralidade de poderes e interesses, muitas vezes conflitantes e incompatíveis. Visando solucionar estes conflitos, é proposto um novo instrumento pela Lei das Águas que, por sua diversidade de protagonistas, intencionava a participação e a descentralização dos poderes: os Comitês de Bacias Hidrográficas.





Diversos comitês foram criados, dentre eles está o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Verde Grande. Uma vez instituído por meio do Decreto Presidencial de 3 de dezembro de 2003 já era prevista a participação (i) da União; (ii) dos Estados de Minas Gerais e Bahia; (iii) dos Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação; (iv) dos usuários das águas de sua área de atuação; e (v) das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.



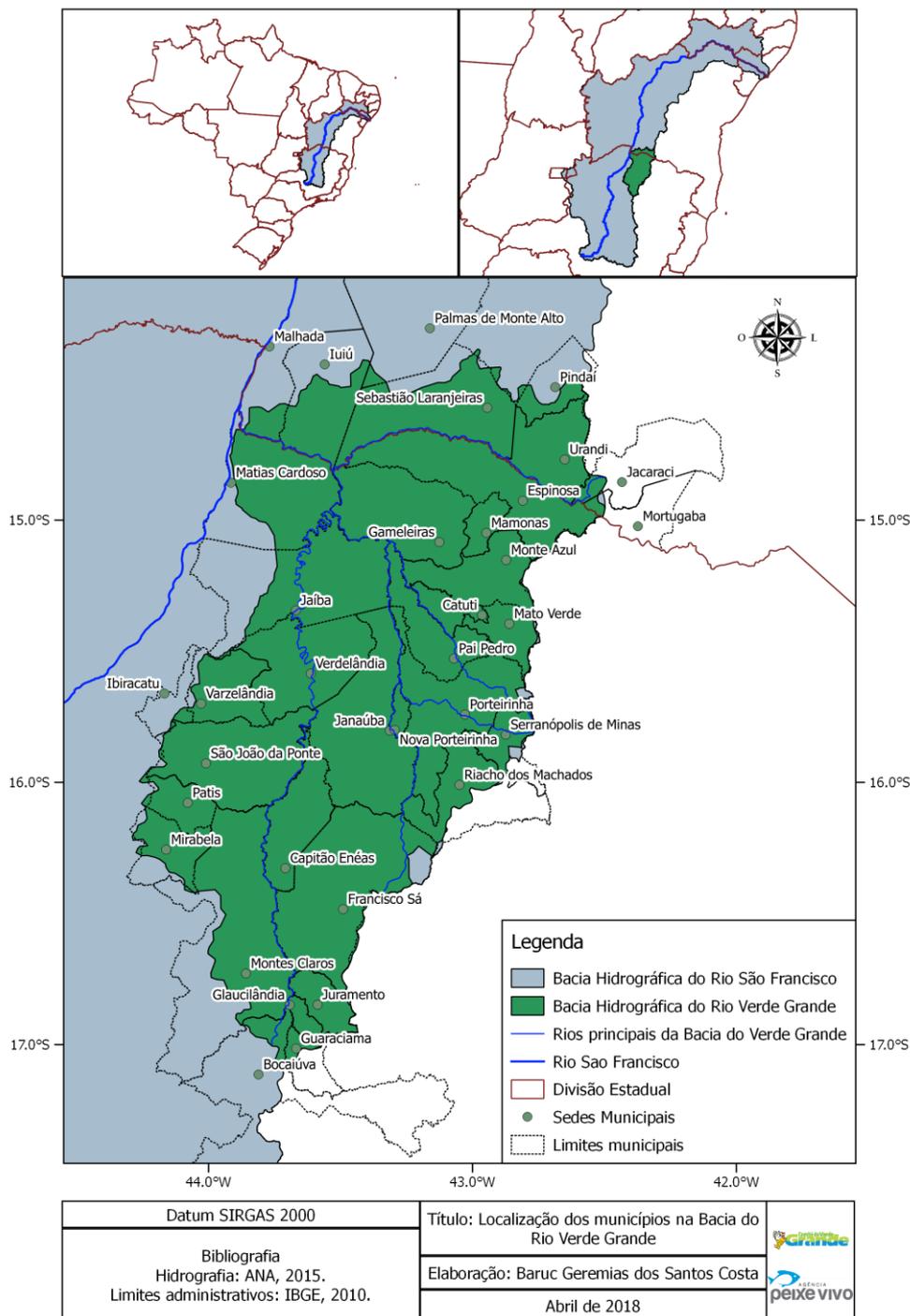


Figura 1 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande e seus municípios.
Fonte: Agência Peixe Vivo (2018).

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Ainda na década de 70, através do então Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS) e da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e



do Paranaíba (CODEVASF), se iniciou o desenvolvimento da agricultura irrigada na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande (ANA, 2013).

Com o objetivo de executar a nova política de modernização da agricultura, a implantação dos Perímetros Irrigados do Estreito (Urandi, BA e Espinosa, MG) e do Gorutuba (Nova Porteirinha, MG), foram algumas das ações do Programa Nacional de Irrigação (PRONI) no fim dos anos 70 e início da década de 80.

A criação do PRONI simultaneamente com o Projeto Nordeste e diversos subsídios federais e regionais, incentivaram significativamente a agricultura na região por apresentar solos propícios para tal atividade. Isto, aliado a uma redução da disponibilidade hídrica no fim do ano de 1988, culminou em um quadro de dificuldades de compatibilização e conflitos pelo uso da água na Bacia do Rio Verde Grande (ANA, 2013).

No início de 1995 foi contratado o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Verde Grande (PRHVG). Este estudo sistematizou grande quantidade de informações e dados para a Bacia, entretanto não chegou a ser concluído (ANA, 2013).

Por conta de várias denúncias aos órgãos públicos sobre a situação de disputa pela água e diante da constatação de que critérios técnicos e procedimentos na concessão de outorgas na Bacia precisariam ser revistos, o então Ministério do Meio Ambiente e Amazônia Legal suspendeu através de Portaria, em 30 de dezembro de 1996, a emissão de outorgas de direito de uso de água superficial nos limites da Bacia (ANA, 2013).

A ANA em 2001 instituiu o Grupo de Coordenação Interinstitucional (GCI) para promover e implementar um plano de gestão de recursos hídricos na bacia. Em 2002 houve o cadastramento dos usuários de água do Rio Gorutuba, afluente da margem direita do Rio Verde Grande, e em 2003 foi realizada a primeira alocação negociada de água entre os usuários do Rio Gorutuba e o monitoramento da operação do reservatório Bico de Pedra, presente no mesmo rio (ANA, 2013).

Após esses avanços na gestão dos recursos hídricos na Bacia do Verde Grande, o Ministério do Meio Ambiente em 2003 revogou a portaria que suspendia a





emissão de novas outorgas na região. Em maio deste mesmo ano, com base na Lei das Águas 9.433/97, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos aprovou a criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande.

Em 2009 deu-se o início da elaboração do novo Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande (PRH Verde Grande), que se estendeu até 2010. O mesmo visa o enfrentamento de dois principais problemas na Bacia: a escassez hídrica e a fragilidade na gestão de recursos hídricos na região. Tendo em vista também que a irrigação é a principal atividade consumidora de água, responsável por 90% de toda a demanda na Bacia (ANA, 2013). **O Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande**

Baseado em uma visão ampla e integrada o PRH Verde Grande foi concebido a fim de solucionar ou minimizar os conflitos pelo uso da água na Bacia, através de um processo participativo e contou com diversas rodadas de reuniões públicas. Contou também com acompanhamento do Grupo de Trabalho criado no âmbito da Câmara Técnica do CBH Verde Grande, o qual contava com a participação dos técnicos do IGAM, INGÁ e ANA. Dessa forma, o PRH estabeleceu diretrizes para a manutenção dos usos múltiplos da água e propôs diversas ações a serem executadas dentro da Bacia (ANA, 2013).

O PRH Verde Grande foi estruturado com:

- (i) Um diagnóstico da Bacia Hidrográfica, onde foi levantada e sistematizada uma grande quantidade de dados anteriormente dispersos em diferentes órgãos e instituições, além da coleta de dados primários com o mapeamento do uso e ocupação do solo;
- (ii) Um prognóstico onde foram analisadas as diferentes perspectivas de acréscimo da demanda hídrica e comparadas à disponibilidade e alternativas de maximização e regularização da oferta hídrica na Bacia, e finalmente;
- (iii) O Plano de Recursos Hídricos (PRH) propriamente dito. Este último item analisou e integrou os anteriores de forma a identificar questões relevantes para o desenvolvimento sustentável da Bacia, subsidiando a proposição dos componentes principais para





programas e ações na região. Ainda nessa etapa, foram quantificados os investimentos necessários de cada ação e identificados os atores envolvidos para execução, além de terem sido estruturadas as diretrizes para os instrumentos de gestão como outorga e fiscalização dos recursos hídricos.

Através do PRH Verde Grande, foram estipulados 4 (quatro) componentes principais para serem trabalhados na Bacia, sendo eles:

(i) Gestão de Recursos Hídricos e comunicação social.

Foi identificada a necessidade de implementação de todos os instrumentos de gestão previstos em lei, incluindo a definição de critérios de fiscalização e outorga. Além do fortalecimento do arranjo institucional com foco no Comitê de Bacia e na educação, conscientização e engajamento da sociedade em questões referentes aos recursos hídricos da Bacia.

(ii) Racionalização dos usos e conservação de solo e água.

Diante do uso intensivo de água na Bacia Hidrográfica do Verde Grande e da limitada disponibilidade hídrica, se mostra como fundamental este componente. Dentre as propostas estão a redução de perdas no abastecimento urbano e, principalmente, o uso eficiente da água nas áreas irrigadas. Além disso, deve-se conhecer o comportamento climático e hidrológico para a melhor adaptação a esta realidade através de obras que aumentem a segurança hídrica e de um eficaz sistema de previsão e alerta.

(iii) Incremento da oferta hídrica e saneamento.

A partir da identificação da situação de déficit hídrico diante das demandas presentes e futuras, se mostra essencial a implantação de ações que visem o aumento da disponibilidade hídrica da região. Também se identificou como fundamental a melhoria nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de coleta e disposição de





resíduos sólidos que repercutem no meio ambiente e na saúde da população.

(iv) Gestão de águas subterrâneas

Mostrou-se bastante limitado o atual conhecimento dos processos hidrológicos e hidrogeológicos na Bacia, sobretudo acerca da interação das águas superficiais e subterrâneas nos terrenos cársticos. Aliado a isto, a necessidade de ampliação da rede de monitoramento da qualidade das águas justificou este componente para a implementação de ações que subsidiem a decisão e gestão de recursos hídricos no território.

Os 4 componentes do PRH Verde Grande foram subdivididos em 8 (oito) programas e 25 (vinte e cinco) ações, conforme pode ser visto na

Tabela 1.





Tabela 1 Estrutura de ações do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Verde Grande

COMPONENTE	PROGRAMA	AÇÃO
Componente 1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E COMUNICAÇÃO SOCIAL	Programa 1.1. Implementação dos Instrumentos de Gestão	1.1.1. Outorga de direito de uso 1.1.2. Fiscalização 1.1.3. Enquadramento dos corpos hídricos superficiais 1.1.4. Cobrança pelo uso da água 1.1.5. Sistema de informações 1.1.6. Revisão do plano de recursos hídricos
	Programa 1.2. Monitoramento Hidrológico	1.2.1. Monitoramento hidrológico 1.2.2. Monitoramento qualitativo 1.2.3. Previsão e alerta contra eventos hidrológicos críticos 1.2.4. Avaliação dos impactos de mudanças climáticas
	Programa 1.3. Comunicação Social, Educação e Conscientização Ambiental em Recursos Hídricos	
Componente 2: RACIONALIZAÇÃO DOS USOS E CONSERVAÇÃO DE SOLO E ÁGUA	Programa 2.1. Racionalização do Uso da Água	2.1.1. Controle de perdas no abastecimento 2.1.2. Racionalização do uso da água na irrigação
	Programa 2.2. Conservação de Solo e Água	2.2.1. Recuperação de mata ciliar 2.2.2. Recuperação de mata em unidades de conservação de proteção integral
Componente 3: INCREMENTO DA OFERTA E SANEAMENTO	Programa 3.1. Saneamento	3.1.1. Apoio aos Planos Municipais de Saneamento 3.1.2. Controle de perdas no abastecimento 3.1.3. Ampliação dos sistemas de abastecimento urbano 3.1.3. Esgotamento sanitário 3.1.4. Resíduos sólidos 3.1.5. Controle de Poluição Industrial
	Programa 3.2. Incremento da Oferta de Água	3.2.1. Regularização de vazões 3.2.2. Transposição de vazão entre bacias 3.2.3. Ampliação da segurança hídrica no meio rural
Componente 4: GESTÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	Programa 4.1 Estudo hidrogeológico e monitoramento piezométrico	

Fonte: (ANA, 2013)





3. JUSTIFICATIVA

A Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica.

A Agência Peixe Vivo, criada em 15 de setembro de 2006, foi indicada no ano de 2015 à Agência de Águas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande através de suas deliberações nº 54/2015 e 56/2016. Esta indicação do CBH Verde Grande foi aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos através de sua resolução nº 187/2016.

Após negociações e trâmites necessários o Contrato de Gestão nº 083/2017 foi assinado, no dia 29 de dezembro de 2017, entre a Agência Nacional de Águas (ANA) e a Agência Peixe Vivo, com a interveniência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, para o exercício de funções de agência de água da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande. O referido Contrato tem prazo de vigência até 31 de dezembro de 2020, podendo ser prorrogado mediante celebração de termo aditivo específico.

Segundo o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande (ANA, 2013), por conta (i) de acentuados déficits no balanço hídrico da Bacia face às demandas atuais e futuras; (ii) da dispersão das deficiências hídricas ao longo de seu território; e (iii) da variação pluviométrica ao longo da Bacia; levou-se em consideração a possibilidade de implantar novos barramentos, principalmente nas zonas de maior pluviosidade – Alto Verde Grande, Alto Gortuba e Alto Médio Verde Grande. No total, o Plano discute a possibilidade de se construir 14 barramentos em toda a Bacia, totalizando um investimento aproximado a R\$ 485 milhões (ano de referência de 2009) e uma vazão regularizada incremental equivalente a 1,53 m³/s.

As barragens podem ser implantadas individualmente ou em sua totalidade. Os custos referentes a cada uma delas, o município onde se localizam, a vazão regularizada e o custo, podem ser vistos na Tabela 2.





Tabela 2 Custo das barragens estudadas no PRH Verde Grande (ano de referência de 2009).

Ordem	Barragem	Município	Qreg (m ³ /s)	Custo (R\$)
1	Mamonas	Mamonas/Espinososa	0,106	21.945.000,00
2	Canoas	Juramento/Canoas	0,051	25.850.000,00
3	Prata	Juramento	0,071	26.367.000,00
4	Rio Verde	Juramento	0,15	19.173.000,00
5	Água Limpa	Mirabela/Montes Claros	0,09	36.520.000,00
6	Cerrado	Montes Claros	0,06	25.630.000,00
7	Peixe	Montes Claros	0,06	24.860.000,00
8	Sítio	Montes Claros	0,09	36.520.000,00
9	Sítio Novo	Porteirinha	0,20	93.390.000,00
10	Suçupara	São João da Ponte/Patos	0,09	51.370.000,00
11	Pedras	Juramento	0,04	7.580.000,00
12	Tábua	Montes Claros	0,05	24.300.000,00
13	Cocos	Porteirinha	0,05	4.200.000,00
14	São Domingos	Urandi	0,42	86.907.472,00
Total			1,532	484.612.472,00

Fonte: ANA, 2013.

Ainda segundo o Plano, mesmo que se esgotadas as possibilidades de regularização de vazões por meio dos barramentos, o incremento na disponibilidade hídrica ainda é insuficiente frente às demandas atuais e futuras. Isto aliado à relativa proximidade de outros mananciais como a Bacia de Contribuição Direta do São Francisco e a bacia do rio Congonhas (Bacia do Rio Jequitinhonha), levou o Plano de Recursos Hídricos do Verde Grande a avaliar duas possibilidades de transposição de vazões para suprir as demandas da Bacia. A primeira, se baseando na construção de um barramento no rio Congonhas, localizado a sudeste da bacia do Verde Grande, e posterior adução de suas águas para suprir, sobretudo, demanda de abastecimento público de Montes Claros; e a segunda, utiliza-se do Projeto Jaíba, promovendo a adução de águas do município homônimo para a sua sede, cidade de Verdelândia e Janaúba.

O projeto de transposição que leva em conta a construção de um barramento no rio Congonhas, na altura das coordenadas UTM E 680.050 e N 8.154.800, apresenta valores de investimentos equivalentes a R\$ 228,4 milhões (ano de referência de 2009), conforme apresentado na Tabela 3. Este projeto iria aduzir 2 m³/s para a Bacia do Verde Grande com a finalidade principal de abastecimento público e





manter uma vazão regularizada útil de 0,907 m³/s para demandas hídricas rurais na bacia do rio Jequitinhonha (ANA, 2013). Além disso, a Barragem do rio Congonhas apresenta sustentabilidade financeira conforme o Certificado de Avaliação de Sustentabilidade da Obra Hídrica – CERTOH, Processo nº 02501.002007/2007-25 e resolução nº 781, de 27 de outubro de 2009 da Agência Nacional de Águas (ANA, 2013).

Tabela 3 Custos de Implantação e Adução da Transposição do rio Congonhas.

Item Orçado	Transposição do Congonhas
Custos - Implantação	
Barragem	179.051.743,10
Adução	49.339.815,19
Sub-total Implantação	228.391.558,29
Custos – Operação	
O & M (anual)	4.056.501,00
Sub-total Operação	4.056.501,00
TOTAL	232.448.059,29

Fonte: ANA, 2013.

Como outra possibilidade de incremento da vazão, a transposição de vazão através do Projeto Jaíba prevê a captação e adução de 4,5 m³/s no fim do Canal Principal 3 (CP3) do referido projeto, no município de Jaíba. Segundo o Plano de Recursos Hídricos, esta vazão é excedente às demandas hidroagrícolas estimadas no início do Projeto Jaíba, devido aos avanços tecnológicos da irrigação, que garantem esta disponibilidade.

O investimento total para as obras no valor de R\$ 132 milhões (ano de referência de 2009), sendo aduzidos 1,5 m³/s para a sede do município de Jaíba, 1,5 m³/s para o município de Verdelândia e 1,5 m³/s para Janaúba. (ANA, 2013).

Este projeto pode ser subdividido em etapas, sendo os valores divididos conforme Tabela 4.





Tabela 4 Custos de Implantação e Adução das Transposições do Projeto Jaíba

Item Orçado	Adução 1	Adução 2	Adução 3
	CP-3 - Jaíba	Jaíba - Verdelândia	Verdelândia - Janaúba
Custos – Implantação (R\$)			
Canal	20.000.000,00	24.800.000,00	-
Adutora	-	-	53.625.000,00
Estação de Bombeamento			
Conj. Moto-Bomba	275.000,00	486.000,00	2.640.000,00
Obras Civas	1.350.000,00	1.440.000,00	1.800.000,00
Subestação	270.000,00	495.000,00	2.640.000,00
Linha de Transmissão	615.000,00	450.000,00	615.000,00
Sub-total EB	2.510.000,00	2.871.000,00	7.695.000,00
Sub-total Implantação	22.510.000,00	27.670.000,00	61.320.000,00
Custos – Operação (R\$)			
Energia e O & M	1.855.000,00	3.195.000,00	15.400.000,00
Sub-total Operação	1.855.000,00	3.195.000,00	15.400.000,00
TOTAL (R\$)	24.365.000,00	30.865.000,00	76.720.000,00

Fonte: ANA, 2013.

A localização das intervenções propostas pelo Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande são apresentadas na Figura 2.

Conforme o Contrato de Gestão nº 083/2017 firmado entre a Agência Peixe Vivo e a ANA, a elaboração de estudos para proposta de alternativas para incremento da Oferta Hídrica na bacia do rio Verde Grande está prevista como uma das ações dos Planos de Trabalho Específicos, que tem como objetivo contribuir para o atendimento das demandas de uso da água na bacia do Verde Grande.



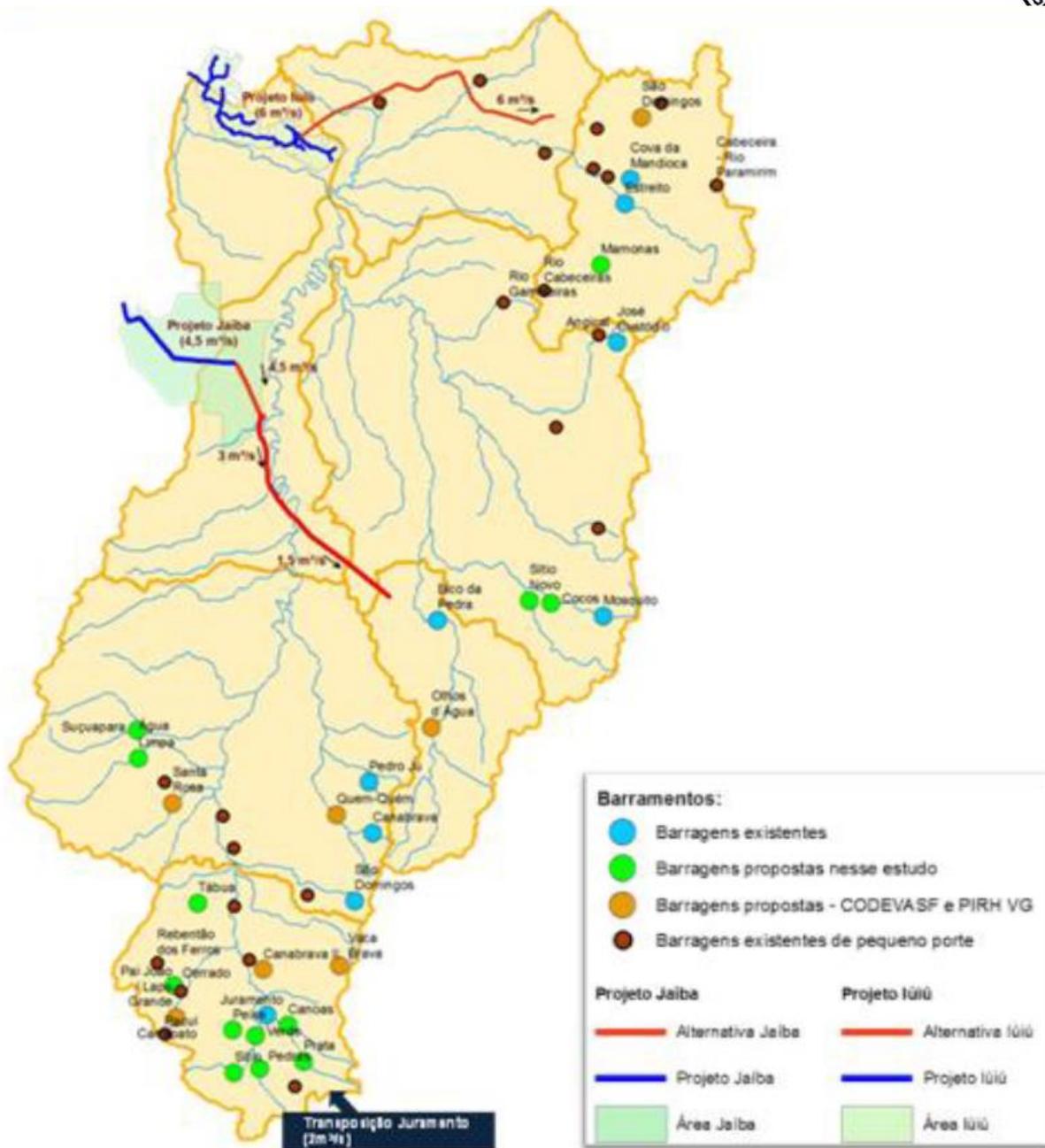


Figura 2 - Localização dos Reservatórios/Barragens e Transposições de vazões propostos pelo Plano de Recursos Hídricos (PRH) da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande.

Fonte: PRH Verde Grande, ANA (2013).



4. OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

O presente Termo de Referência (TDR) tem como objetivo subsidiar a contratação de consultoria especializada para a realização de análise que permita sugerir com segurança a melhor alternativa de incremento da oferta hídrica para atender às demandas de uso da água na bacia do Rio Verde Grande, considerando as ações de regularização de vazões através da instalação de barramentos, e de transposição de vazões entre bacias, apresentadas no PRH Verde Grande.

Objetivos Específicos

São objetivos específicos da contratação:

- Mapear as demandas de uso de águas atuais e futuras;
- Realizar estudos que permitam avaliar o impacto no incremento da oferta hídrica na Bacia pela implantação dos 14 reservatórios abordados no PRH Verde Grande, e que possibilitem simulações hidráulicas que levem à quantificação do real incremento de oferta hídrica;
- Avaliar o incremento da oferta hídrica através de duas alternativas de adução externas da bacia: transposição via sistema Congonhas - Juramento com vazão de 2,0 m³/s e transposição via projeto Jaíba com vazão de 4,5 m³/s, considerando as implicações institucionais e políticas dessas soluções;
- Realizar um inventário de novos locais para implantação de barramentos, com ênfase na margem esquerda do Médio Verde Grande e nos afluentes da margem direita do Médio e Baixo Gorutuba;
- Avaliar conjuntamente as soluções para definição do arranjo mais viável técnica, econômica e ambientalmente;
- Estabelecer um cronograma de implantação das obras selecionadas.





5. DIRETRIZES GERAIS

Na bacia do rio Verde Grande, os principais problemas referem-se à vulnerabilidade a secas e ao comprometimento hídrico, em função de se tratar de região com baixo índice pluviométrico e com alta variação sazonal nos índices de chuvas. Para essa região há uma série de barragens e outras intervenções em diversos estágios variando da fase de idealização até a fase de obras propriamente ditas. Essas intervenções visam especificamente o incremento da segurança hídrica com o aumento da disponibilidade hídrica local.

Nesse sentido a avaliação técnica dessas intervenções visa verificar a melhor alternativa a ser adotada na bacia, e até mesmo identificar áreas críticas e não consideradas no escopo de abrangência dessas intervenções.

A elaboração do estudo será objeto de contratação de consultoria especializada pela Agência Peixe Vivo, sendo prevista interface de atuação e contribuição do CBH Verde Grande e da ANA.

5.2 Mapeamento das demandas de uso atuais e futuras

Em relação ao consumo de água na Bacia, o PRH Verde Grande identificou situação muito crítica. Na época em que os dados foram compilados, a demanda de água tanto da média anual quanto do mês mais crítico do ano (setembro) excedia a oferta para qualquer tipo de vazão considerada como referência para a disponibilidade hídrica (Q_{90}), (Q_{95}) ou ($Q_{7,10}$).

Conforme diagnóstico apresentado pelo PRH Verde Grande, o consumo de água na Bacia em termos médios anuais é da ordem de 9,3 m³/s. Em termos de tipo de uso, foi relatado que a irrigação corresponde a 90,1% (8,4 m³/s), seguida da dessedentação animal (6,4%), do abastecimento humano urbano e rural (3,1%) e da indústria (0,4%). Na ocasião de elaboração do PRH da Bacia, foram levantadas as outorgas vigentes naquela época, sendo que o volume outorgado na Bacia era de 5m³/s, dos quais 66% para águas superficiais e 34% para águas subterrâneas.

O mapeamento e quantificação das demandas hídricas e outorgas da bacia do





Verde Grande deverá ser atualizado pela CONTRATADA para os cenários de usos atuais e futuros.

As informações mais atualizadas que estiverem de posse da CONTRATANTE, da ANA, do IGAM ou do INEMA, serão repassadas à CONTRATADA no momento da contratação dos serviços.

5.3 Avaliação do incremento de oferta hídrica na bacia, através da instalação dos reservatórios abordados no PRH Verde Grande

O PRH Verde Grande propõe como ação para incremento da oferta hídrica, a regularização de vazões, por meio da implantação de novos reservatórios na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, através da construção de barragens, com o objetivo de aumentar a vazão regularizada na rede hidrográfica à jusante dos locais selecionados.

A CONTRATADA deverá realizar estudos que determinem o incremento da oferta hídrica na Bacia do Rio Verde Grande, proporcionada pela implantação de cada um dos 14 reservatórios propostos no PRH dessa Bacia. Tais estudos deverão possibilitar simulações hidráulicas que levem à quantificação do real incremento de oferta hídrica.

5.4 Avaliação do incremento de oferta hídrica na bacia, através da transposição de vazões abordada no PRH Verde Grande

Conforme destacado no PRH Verde Grande, mesmo que esgotadas as possibilidades de regularização de vazões através de barragens, o incremento na disponibilidade hídrica da bacia é insuficiente para atendimento pleno das demandas projetadas. Não havendo disponibilidade hídrica interna na bacia para atender às demandas futuras (tampouco às atuais), a importação de água torna-se imperativa com vistas a equilibrar os balanços hídricos.

Vale ressaltar que, com base na estimativa realizada pelo PRH Verde Grande, enquanto as 14 novas barragens estudadas podem regularizar cerca de 1,53 m³/s na bacia, apenas a adução a partir do Projeto Jaíba pode acrescentar 4,5 m³/s com plena garantia de atendimento e a adução a partir do sistema Congonhas-Juramento, de 2,0 m³/s.





A CONTRATADA deverá realizar estudos que determinem o incremento da oferta hídrica na Bacia do Rio Verde Grande, proporcionada pela implantação de cada uma das transposições propostas no PRH dessa Bacia. Tais estudos deverão possibilitar simulações hidráulicas que levem à quantificação do real incremento de oferta hídrica.

5.5 Realização de inventário de novos locais para implantação de barramentos

A CONTRATADA deverá elaborar um inventário com a proposta de novos locais de barramentos, sobretudo nos afluentes da margem esquerda do Médio Verde Grande e nos afluentes da margem direita do Médio e Baixo Gorutuba, uma vez que nessas regiões não foram identificadas alternativas para suprir a deficiência hídrica.

5.6 Avaliação conjunta das soluções abordadas

Depois de finalizados os estudos de todos os barramentos e transposições propostos pelo PRH Verde Grande, bem como os estudos dos novos locais para implantação de barramentos, a CONTRATADA deverá realizar uma avaliação conjunta de todas as soluções abordadas. A avaliação deve possuir o intuito da apresentação de proposta para o melhor arranjo possível dentre as alternativas estudadas.

Esta avaliação consiste na determinação da alternativa mais viável levando em consideração a viabilidade técnica, econômico-financeira e de interferência socioambiental de cada alternativa. É importante ressaltar que se deve dar preferência para as alternativas que proporcionem o maior número de beneficiados pelo incremento da oferta hídrica que será proporcionado pelas ações propostas, evitando-se o favorecimento apenas de grandes produtores.

Deverão ser indicadas as metodologias adotadas nos cálculos das quantidades referenciais para o investimento, considerando-se, no mínimo:

- a) Custos de implantação dos empreendimentos, compreendendo os custos com a execução dos estudos e projetos, desapropriação, construção das obras (tendo por base, principalmente, os levantamentos topográficos realizados), supervisão de obras, projetos ambientais tais como: (i)





planejamento, como estudos para o licenciamento, como elaboração de EIA/RIMA, Planos de Controle Ambiental, Manual Ambiental de Obras e outros documentos e atividades necessários à obtenção das licenças exigidas na Legislação Ambiental aplicável, incluindo todas as esferas, federal, estadual e municipal (ii) de construção, incluindo-se ações mitigadoras de impactos das obras e programas deles decorrentes, relativos aos meios biótico, físico e antrópico, incluindo-se compensações, recuperações e monitoramentos necessários, frente à legislação federal, estadual e municipal, quando existente; e (iii) de operação, incluindo a avaliação de custos de Planos de Contingência, Controle de Riscos Ambientais, Monitoramento, e outros que se façam necessários frente à legislação aplicável e o custo dos programas decorrentes dos impactos identificados para esta fase e eventuais serviços a serem executados. O orçamento deverá ser discriminado por tipo de intervenção, de tal forma que possam ser hierarquizadas em cada alternativa;

- b) Custos de operação e manutenção, considerando a vida útil das instalações, incluindo: (i) mão de obra inicial e projeção de crescimento para o horizonte de projeto; (ii) insumos para operação como energia e produtos químicos, e para manutenção como peças de reposição ou substituição, considerando-se o aumento da produção ao longo do período de projeto, levando-se em consideração também a obsolescência das instalações projetadas; e (iii) despesas diretas tais como veículos, máquinas, ferramentas, mobilizações, comunicações, mobiliário, área de trabalho equipada, e outros mais necessários à correta operação e manutenção das alternativas investigadas consideradas ao longo da vida útil projetada;
- c) As Interferências Ambientais as quais deverão ser identificadas e hierarquizadas de acordo com os impactos decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

A análise econômica deverá visar o maior retorno através da metodologia a ser adotada a partir dos diversos cenários estudados, dentro de um horizonte de projeto de 20 anos. Para cada alternativa deverão ser analisados diversos arranjos de intervenções, indicando a época para a realização dos investimentos, tendo





como objetivo final a melhor condição da rede no final do horizonte de projeto de cada alternativa.

A hierarquização das alternativas deverá levar em conta os impactos ambientais identificados no item c, através de metodologia multicritério para estabelecimento da ordem de classificação das alternativas.

5.7 Definição de cronograma para implantação das obras

Tendo como referência o melhor arranjo proposto para as soluções conjuntas, a CONTRATADA deverá definir um cronograma para a execução das obras selecionadas. Tal cronograma de atividades é importante para a obtenção das licenças prévia e de instalação.

5.8 Oficinas de Trabalho

Para orientar a priorização das ações propostas para avaliação do incremento da oferta hídrica na bacia do rio Verde Grande e seu posterior detalhamento, a CONTRATADA deverá promover a realização de, no mínimo, **02 (duas) Oficinas de Trabalho** reunindo atores estratégicos, como representantes do CBH Verde Grande, ANA, IGAM, INEMA, Agência Peixe Vivo, Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), CODEVASF, dentre outras entidades que tenham interesse técnico nas propostas de incremento da oferta hídrica ou que sejam possíveis financiadores na execução dessas propostas.

A **Primeira Oficina** terá como foco a discussão das propostas e prioridades de ações para incremento da oferta hídrica na bacia do rio Verde Grande, com base no trabalho desenvolvido pela CONTRATADA até o dia de ocorrência da oficina, e com base na contribuição dos entes participantes. Essa oficina poderá ocorrer na cidade de Montes Claros (MG), com duração prevista de 04 (quatro) horas e público estimado de 50 (cinquenta) pessoas. Nesta Oficina, após realização dos alinhamentos conceituais acerca das propostas para incremento da oferta hídrica na bacia, deverá ser apresentada a avaliação do **estágio de implementação das ações previstas** pelo Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Verde Grande, e deverão ser mapeadas as **áreas prioritárias para os estudos**, com base nas discussões geradas por esta oficina.





Após a Primeira Oficina, deverá ser realizada uma **Segunda Oficina** com a participação de todos os atores envolvidos para **Validação das alternativas de incremento de oferta hídrica priorizadas pelo estudo executado pela CONTRATADA**, com apresentação das estratégias de execução das alternativas previamente selecionadas. Esta reunião poderá ocorrer na cidade de Montes Claros (MG), com duração prevista de 4 (quatro) horas e público estimado de 50 (cinquenta) pessoas.

A cidade sugerida para a realização das oficinas (primeira e segunda) poderão sofrer alteração caso o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande julgue mais adequado realizá-las em outras cidades que possam propiciar uma maior participação com um número representativo de atores relevantes da bacia visando a obtenção de melhores resultados para os trabalhos.

A CONTRATADA deverá providenciar:

- Organização das oficinas e logística necessária (inclusive montagem e desmontagem do local do evento);
- A CONTRATADA poderá articular, se possível, parcerias com as Prefeituras Municipais, ou demais órgãos gestores, para a disponibilização de local para a realização das oficinas. Caso essa opção não seja viável, a CONTRATADA deverá alugar um auditório com a capacidade de público estimada;
- *Coffee Break* para os 02 (dois) eventos previstos, com café, suco, água, bolo, biscoitos (doces e salgados) e salgadinhos aperitivos no quantitativo que atenda ao número previsto de participantes;
- Mobilização dos principais atores para Divulgação das Oficinas como também nas redes sociais, rádios locais, ou outros meios de comunicação, para disseminação de informações;
- Material de divulgação para os participantes;
- Material gráfico necessário para as técnicas participativas aplicadas nas oficinas (tarjetas, pincéis atômicos, painéis, blocos e canetas);
- Recepção com, no mínimo, 2 recepcionistas a cada 50 pessoas;
- Registro de presença;





- Metodologia de condução e moderação dos eventos;
- Relatoria e registro (fotografia, gravação e filmagem) dos eventos.

O fornecimento de estrutura e logística se dará de acordo com as características de cada evento. Para as oficinas, o local deve consistir em um ambiente com uma sala com capacidade para até 50 (cinquenta) pessoas, com ar condicionado, mesas redondas de até 10 pessoas, cadeiras universitárias móveis, equipamentos de som, computador e projeção compatíveis com o local e acesso à internet. Todos os equipamentos deverão estar instalados e em perfeito funcionamento no prazo máximo de duas horas antes do início dos eventos.

O planejamento das oficinas deverá conter uma proposta detalhada de como identificar e mobilizar os atores relevantes da bacia, constando a metodologia e a dinâmica empregadas, o roteiro de atividades e os materiais utilizados e deverá ser detalhado em conjunto com a diretoria do CBH Verde Grande.

As oficinas terão moderadores da CONTRATADA para a mediação das discussões e registro das contribuições dos participantes. Os moderadores serão responsáveis pela aplicação das metodologias e técnicas participativas necessárias com vistas aos objetivos das oficinas. Durante a condução das oficinas, é importante avaliar a possibilidade de divisão dos participantes por grupos ou em segmentos: sociedade civil, usuários de recursos hídricos e poder público.

As oficinas devem ser documentadas, fotografadas e, se possível, filmadas pela CONTRATADA. Os registros, inclusive fotos, ata de reunião e lista de presença, deverão constar como anexo nos produtos entregues à Agência Peixe Vivo.

Todas as apresentações realizadas pela CONTRATADA devem conter as logomarcas do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, da ANA e da Agência Peixe Vivo.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo para a conclusão dos estudos das alternativas para incremento da oferta hídrica da bacia do Rio Verde Grande é de **8 (oito) meses** após a emissão da





Ordem de Serviço realizada pela Agência Peixe Vivo. O contrato terá o prazo de vigência de **10 (dez) meses**.

7. PRODUTOS ESPERADOS

Ao longo dos 8 (oito) meses de desenvolvimento dos serviços contratados deverão ser apresentados 7 (sete) Produtos, a saber:

PRODUTO 1: Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho é um documento técnico que deve refletir o planejamento das atividades que serão desenvolvidas ao longo do Contrato. O Produto 1 consiste na apresentação de relatório (em formato Word e PDF) e deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- ✓ Introdução: abordando a estrutura do CBH Verde Grande e da Agência Peixe Vivo e identificando as fontes de financiamento desse projeto;
- ✓ Contextualização: histórico de conflito pelo uso da água e desenvolvimento da gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande;
- ✓ Justificativa dos serviços a serem executados;
- ✓ Metodologia a ser adotada para o desenvolvimento dos trabalhos, inclusive logística, formas de condução e divulgação das Oficinas previstas;
- ✓ Quantificação dos serviços a serem executados;
- ✓ Definição das responsabilidades de todos os agentes envolvidos no processo;
- ✓ Apresentação da Equipe Técnica com respectivas atribuições de responsabilidades;
- ✓ Fluxogramas contendo fatores dificultadores e facilitadores, nas respectivas etapas dos trabalhos;
- ✓ Cronograma de execução.

PRODUTO 2: Estudo de demandas

O Produto 2 consiste na apresentação de relatório (em formatos Word e PDF) com a descrição das etapas percorridas para a determinação do mapeamento





das demandas de uso de águas atuais e futuras, conforme discriminado no item 5.1 deste TDR, visando contribuir para a consolidação da Proposta de Incremento da Oferta Hídrica da Bacia do Rio Verde Grande.

Além do conteúdo propriamente dito, o relatório deverá apresentar os capítulos de Apresentação, Introdução, Contextualização (abordando a questão do CBH Verde Grande, Agência Peixe Vivo e fontes de financiamento), Objetivos, Metodologia, Considerações Finais e Referências.

PRODUTO 3: Estudo de Oferta Hídrica – barragens projetadas

O Produto 3 consiste na apresentação de relatório (em formatos Word e PDF) com a descrição das etapas percorridas para a determinação do incremento de oferta hídrica na Bacia, por meio da instalação de reservatórios, conforme discriminado no item 5.3 deste TDR.

Além do conteúdo propriamente dito, o relatório deverá apresentar os capítulos de Apresentação, Introdução, Contextualização (abordando a questão do CBH Verde Grande, Agência Peixe Vivo e fontes de financiamento), Objetivos, Metodologia, Considerações Finais e Referências.

PRODUTO 4: Estudo de Oferta Hídrica – transposições planejadas

O Produto 4 consiste na apresentação de relatório (em formatos Word e PDF) com a descrição das etapas percorridas para a determinação do incremento de oferta hídrica, por meio das transposições planejadas no PRH Verde Grande, conforme discriminado no item 5.4 deste TDR.

Além do conteúdo propriamente dito, o relatório deverá apresentar os capítulos de Apresentação, Introdução, Contextualização (abordando a questão do CBH Verde Grande, Agência Peixe Vivo e fontes de financiamento), Objetivos, Metodologia, Considerações Finais e Referências.





PRODUTO 5: Estudo de Oferta Hídrica – inventário de novos locais para barramentos

O Produto 5 consiste na apresentação de relatório (em formatos Word e PDF) com a descrição das etapas percorridas para a determinação do inventário de novos locais para implantação de barramentos, conforme discriminado no item 5.5 deste TDR.

Além do conteúdo propriamente dito, o relatório deverá apresentar os capítulos de Apresentação, Introdução, Contextualização (abordando a questão do CBH Verde Grande, Agência Peixe Vivo e fontes de financiamento), Objetivos, Metodologia, Considerações Finais e Referências.

PRODUTO 6: Avaliação conjunta das soluções abordadas, definição de cronograma para implementação e apresentação da versão final consolidada

O Produto 6 consiste na apresentação de relatório (em formatos Word e PDF) com a descrição das etapas percorridas para a determinação do plano de implantação das obras, com base na avaliação conjunta das soluções abordadas e no cronograma definido, conforme discriminado nos itens 5.6 e 5.7 deste TDR, visando contribuir para a consolidação da Proposta de Incremento da Oferta Hídrica da Bacia do Rio Verde Grande.

Além do conteúdo propriamente dito, o relatório deverá apresentar os capítulos de Apresentação, Introdução, Contextualização (abordando a questão do CBH Verde Grande, Agência Peixe Vivo e fontes de financiamento), Objetivos, Metodologia, Considerações Finais e Referências.

Como os demais produtos, deverá conter impecável qualidade de redação, correção ortográfica, editoração e impressão. O seu conteúdo deverá ser uma síntese, tendo uma linguagem acessível, abrangência e independência para entendimento.

PRODUTO 7: Apresentação do produto final em Plenária do CBH Verde Grande

A versão final do Estudo deverá ser apresentada para a Diretoria do CBH Verde Grande e sua Câmara Técnica, antes do seu encaminhamento para apresentação





na Plenária do CBH Verde Grande. A CONTRATADA ficará encarregada de realizar a apresentação da versão consolidada da versão final do projeto na Plenária do CBH Verde Grande.

8. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos especificados no presente TDR deverão ser redigidos na língua portuguesa, em linguagem clara e didática para perfeita compreensão, e deverão ser apresentados em 01 (uma) via digital, sob a forma de minuta e, uma vez aprovados pela Diretoria Técnica da Agência Peixe Vivo, deverão ser apresentados em sua forma definitiva em 01 (uma) via impressa e 02 (duas) vias digitais, em CD-ROM. A contratada deverá levar em consideração para elaboração de todos os documentos o "GUIA DE ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS" da Agência Peixe Vivo, disponível em:

<<http://www.agenciapeixevivo.org.br/images/2014/AGB/Guia%20de%20Elaboracao%20de%20Documento%20GED.pdf>>.





9. PRAZOS DE ENTREGA DOS PRODUTOS

Os Produtos descritos anteriormente deverão ser entregues nos seguintes prazos:

- ✓ **PRODUTO 1:** 1 (um) mês após a emissão da Ordem de Serviço.
- ✓ **PRODUTO 2:** 2 (dois) meses após a emissão da Ordem de Serviço.
- ✓ **PRODUTO 3:** 4 (quatro) meses após a emissão da Ordem de Serviço.
- ✓ **PRODUTO 4:** 5 (cinco) meses após a emissão da Ordem de Serviço.
- ✓ **PRODUTO 5:** 6 (seis) meses após a emissão da Ordem de Serviço.
- ✓ **PRODUTO 6:** 7 (sete) meses após a emissão da Ordem de Serviço.
- ✓ **PRODUTO 7:** Até 8 (oito) meses após a emissão da Ordem de Serviço.

10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO SUGERIDO

Para o desenvolvimento do trabalho, objeto deste Termo de Referência, estima-se o prazo de **10 (dez) meses** de vigência do contrato, sendo **8 (oito) meses de execução**, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, de acordo com o seguinte cronograma de execução sugerido (Tabela 5).





Tabela 5 Cronograma de execução sugerido

Produto	Especificação	REPASSE								
		%	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês
1	Elaboração do Plano de Trabalho	10%								
	Entrega do Produto 1									
2	Apresentação do estudo de demandas de uso de água atuais e futuras	10%								
	Entrega do Produto 2									
3	Estudo da oferta hídrica devido à instalação das barragens projetadas	15%								
	Realização da 1ª Oficina de Trabalho									
	Entrega do Produto 3									
4	Estudo da oferta hídrica devido à instalação das transposições projetadas	20%								
	Entrega do Produto 4									
5	Realização de inventário de novos locais para implantação de barramentos	20%								
	Realização da 2ª Oficina de Trabalho									
	Entrega do Produto 5									
6	Apresentação da avaliação conjunta das soluções abordadas, com definição de cronograma para implementação	20%								
	Apresentação da versão final consolidada									
	Entrega do Produto 6									
7	Apresentação do produto final em plenária do CBHVG	5%								
	Entrega do Produto 7									
Total		100%								





11. FORMAS DE PAGAMENTO

As despesas decorrentes da execução do Contrato serão arcadas pela CONTRATADA, devendo estar contidas na proposta financeira a ser apresentada.

O preço ofertado na proposta financeira deverá conter todas as despesas inerentes à execução do Contrato e ainda as bonificações, impostos e despesas indiretas.

O pagamento dos serviços prestados será efetuado em até **15 (quinze)** dias após a apresentação de Nota Fiscal, juntamente com a apresentação de documentação de regularidade fiscal, e deverá ser emitida somente após a **aprovação dos produtos pela Diretoria Técnica da Agência Peixe Vivo.**

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

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

- ✓ **PRODUTO 1:** 10 (dez) por cento do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 1 aprovado.
- ✓ **PRODUTO 2:** 10 (dez) por cento do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 2 aprovado.
- ✓ **PRODUTO 3:** 15 (quinze) por cento do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 3 aprovado.
- ✓ **PRODUTO 4:** 20 (vinte) por cento do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 4 aprovado.
- ✓ **PRODUTO 5:** 20 (vinte) por cento do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 5 aprovado.
- ✓ **PRODUTO 6:** 20 (vinte) por cento do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 6 aprovado.





✓ **PRODUTO 7:** 5 (cinco) por cento do valor global dos serviços, com a entrega do Produto 7 aprovado.

O pagamento será efetuado pela Agência Peixe Vivo, com recursos financeiros provenientes do Contrato de Gestão nº 083/ANA/2017, firmado entre a ANA e a Agência Peixe Vivo.

12. REUNIÃO DE PARTIDA

A empresa a ser contratada deverá, no início da contratação, se reunir na cidade de Montes Claros (MG), com a equipe técnica da Agência Peixe Vivo e, preferencialmente, com a diretoria do CBH Verde Grande e representantes da ANA, para apresentar sua metodologia de trabalho e suas estratégias de atuação a fim de se concluir a execução das etapas de trabalhos de forma satisfatória. Além disso, a contratada deverá apresentar cronograma de execução das atividades. Esta reunião ocorrerá em no máximo 15 (quinze) dias após a assinatura da Ordem de Serviço, em local e horário a serem confirmados posteriormente.

A reunião também será preponderante para que os envolvidos no processo apresentem suas expectativas em relação ao objeto contratado e, além disso, para que sejam esclarecidas e delineadas estratégias e meios de intercomunicação e a partir daí, ocorrerá o nivelamento de ideias para que a execução do contrato ocorra conforme o escopo deste TDR. O CONTRATANTE poderá requerer alterações no plano de trabalho da CONTRATADA, caso esta considere necessário.

13. REUNIÕES DE SUPERVISÃO E DE ACOMPANHAMENTO

Poderão ser realizadas reuniões periódicas, conforme indicar a necessidade, entre a Coordenação Geral do Projeto e a Diretoria Técnica da Agência Peixe Vivo para supervisão e acompanhamento dos trabalhos objeto do Contrato. A supervisão dos trabalhos será realizada pela Diretoria Técnica da Agência Peixe Vivo. Estas reuniões ocorrerão em Montes Claros (MG) ou de preferência na sede da Agência Peixe Vivo em Belo Horizonte (MG).





14. PERFIL DA EMPRESA OU ENTIDADE E DA EQUIPE TÉCNICA

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

14.1 Equipe Chave

Para o desenvolvimento dos trabalhos é requerido que a CONTRATADA mobilize uma **equipe chave mínima** composta de, pelo menos **06 (seis) profissionais de nível superior**, que deverão atuar proporcionalmente às demandas requeridas para cumprimento dos escopos dos respectivos produtos, e que apresentem os seguintes perfis:

- ✓ 01 (um) **coordenador geral do projeto**, formado há no mínimo **10 (dez) anos em nível superior completo em engenharia civil ou similar**, com comprovada experiência em gestão de recursos hídricos;
- ✓ 01 (um), profissional **hidrólogo**, formado há no mínimo **05 (cinco) anos em nível superior completo**, com comprovada experiência em estudos de barragens para acumulação de águas;
- ✓ 01 (um) profissional formado há no mínimo **05 (cinco) anos em nível superior completo em engenharia ambiental ou similar**, com comprovada experiência em estudos de transposição de vazões entre bacias hidrográficas;
- ✓ 01 (um) profissional formado há no mínimo **05 (cinco) anos em nível superior completo em geologia ou similar**, com comprovada experiência em hidrogeologia e recursos hídricos;
- ✓ 01 (um) Profissional **com nível superior completo e comprovada experiência** em Geoprocessamento e Banco de Dados Espaciais;
- ✓ 01 (um) profissional **engenheiro orçamentista com mais de 10 anos de formação e comprovada experiência** na elaboração de orçamentos e na avaliação econômico-financeira de obras (este profissional deverá ter dedicação integral apenas durante o cumprimento das atividades de sua especialidade).





Todos os profissionais da equipe chave deverão estar disponíveis para a execução dos trabalhos, inclusive viagens, se necessário.

14.2 Equipe de Apoio

Corresponde a profissionais de nível superior (intermediário e júnior) e técnicos de nível médio, necessários para apoiar o trabalho da equipe-chave, sendo sua composição e organização definida pela Contratada em função das características e volume dos serviços. A equipe de apoio sugerida é de:

- ✓ 02 (dois) Engenheiros Juniores;
- ✓ 02 (dois) Auxiliares Administrativos.
- ✓ 02 (dois) Técnicos, sendo 01 (um) deles profissional com experiência em planejamento participativo e moderação de grupos em oficinas técnicas;

Na proposta técnica deverá ser apresentado o organograma de toda a equipe, descrevendo as funções de cada integrante. Ressalta-se que a equipe de apoio **não será pontuada** na análise da proposta técnica (apenas a equipe chave será pontuada).

Os profissionais da equipe chave designados pela concorrente deverão comprovar a experiência solicitada no item 14.1.

15. EMISSÃO DO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Atestado de Capacidade Técnica referente à execução do trabalho a ser contratado somente será emitido após a finalização exitosa do Contrato. Serão atestados apenas os profissionais cujos nomes forem incluídos na fase de apresentação da Proposta Técnica, como parte integrante da equipe chave ou equipe de apoio, respeitando as respectivas funções ou cargos para os quais os profissionais foram alocados. Acerca das atividades, serão atestadas somente aquelas discriminadas neste Termo de Referência.

Apresentando-se a necessidade de alteração de profissional inicialmente alocado no projeto, para a equipe chave ou equipe de apoio, a CONTRATADA deverá





formalizar o pedido por meio de Ofício encaminhado à Agência Peixe Vivo, indicando um substituto que tenha igual ou superior experiência e qualificação técnica em relação ao profissional a ser substituído. O pedido de substituição passará por análise da Gerência de Projetos da Agência Peixe Vivo que irá emitir parecer técnico final, dispondo sobre a sua validação ou não. 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.

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.

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- ✓ Realizar os trabalhos contratados conforme especificado neste Termo de Referência e de acordo com as Cláusulas estipuladas em Contrato;
- ✓ Fornecer informações à Diretoria Geral 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.

17. OBRIGAÇÕES DO 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 Termo de Referência e Cláusulas Contratuais pertinentes.

18. CONTRATAÇÃO

O contrato será elaborado pela Agência Peixe Vivo, com recursos financeiros provenientes do Contrato de Gestão nº 083/ANA/2017. Será selecionada a empresa ou entidade que possuir perfil técnico adequado para as atividades propostas





e que 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\$ 697.755,89** (seiscentos e noventa e sete mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e oitenta e nove centavos).

19. REFERÊNCIAS

_____. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande.** Brasília: ANA, 124 p. 2013.

_____. **Termo de referência para contratação de serviços de consultoria para Apoiar a elaboração do plano integrado de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Grande.** Brasília: ANA, 2015. Disponível em <http://pirhgrande.ana.gov.br/Arquivos/8.Termo_Referencia/ANEXO_II_TDR_PIRH_Grande.pdf> Acesso em 24.04.2018.

_____. **Nota Técnica nº10/2018/COMAR/SRE. Marco Regulatório estabelecendo novas condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico rio Verde Grande, no Estado de Minas Gerais.** Brasília: ANA, março de 2018.

_____. **Resolução nº 781, de 27 de outubro de 2009.** Brasília: ANA, outubro de 2009. Disponível em <<http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2009/781-2009.pdf>> Acesso em 14.09.2018.

BRASIL. **Decreto de 3 de dezembro de 2003.** Institui o Comitê da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, localizada nos Estados de Minas Gerais e Bahia, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 03 dez. 2003. Disponível em <www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2003/Dnn10058.htm> Acesso em 24.04.2018.

_____. **Lei nº 9433 de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 08 jan. 1997. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>, acesso em 24.04.2018;





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VERDE GRANDE.

Deliberação nº 36 de 15 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre as Normas, Procedimentos e Critérios do Processo Eleitoral do CBH-VERDE GRANDE para a gestão de 2011-2014. Disponível em <http://www.verdegrande.cbh.gov.br/_docs/deliberacoes/Deliberaca0362011.pdf> Acesso em 24.04.2018.

_____. **Deliberação nº 54 de 15 de julho de 2015.** Indica a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo-AGB Peixe Vivo para desempenhar funções de Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande. Disponível em <http://www.verdegrande.cbh.gov.br/_docs/deliberacoes/Deliberacao0362011.pdf> Acesso em 24.04.2018.

_____. **Deliberação nº 56 de 04 de outubro de 2016.** Indica o prazo para a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo-AGB Peixe Vivo desempenhar as funções de Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande. Disponível em <http://www.verdegrande.cbh.gov.br/_docs/deliberacoes/Deliberacao0362011.pdf> Acesso em 24.04.2018.

SALDANHA, Carlos José. **Recursos Hídricos e Cidadania no Brasil: Limites, Alternativas e Desafios.** Ambiente & Sociedade – Vol. VI nº. 2 jul./dez. 2003.

