

Serviços de Consultoria para Elaboração de Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais e Estudo para o Planejamento de Enquadramento das Águas Subterrâneas no Âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco à Trecho Alto São Francisco

PLANO DE TRABALHO

Foto: Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF



SEDE: Endereço: Rua Carijós, 166, 5º andar, Bairro Centro, Belo Horizonte – MG – CEP 30.120-060

E-mail: agenciapeixevivo@agenciapeixevivo.org.br | Telefone: (31) 3207-8500

www.agenciapeixevivo.org.br

Realização



Comitê de Bacia Hidrográfica
do Rio São Francisco



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará



COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO PARAPEBA



Comitê de Bacia Hidrográfica
do Entorno da Represa de Três Marias

Apoio



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Execução



Engecorps Engenharia S.A.

Alameda Tocantins 125, 12º andar - cj.1202 - 06455-020 - Alphaville - Barueri - SP - Brasil

Tel: (11) 2135-5252 | e-mail: comercial@engecorps.com.br

www.engecorps.com.br



EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Danny Dalberson de Oliveira (DDO) – Coordenador
Leonardo Mitre Alvim de Castro (LMC) – Coordenador Executivo
Aída Pereira Andrezza (APA) – Gestão de Recursos Hídricos
Maria Luiza Rizzotti (MLR) – Mobilização Social
Miguel Fontes de Souza (MFD) – Gestão de Recursos Hídricos

Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor.	Ass. do Superv.	Ass. de Aprov.
1	20/05/2021	Primeira Revisão			
0	19/04/2021	Emissão Inicial			

CONTRATO DE GESTÃO Nº 028/ANA/2020 - SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO À TRECHO ALTO SÃO FRANCISCO

Plano de Trabalho

Elaborado por:
MFD, MLR

Supervisionado por:
LMC, APA

Aprovado por:
DDO

Revisão	Finalidade	Data
1	3	20/05/2021

Legenda Finalidade: (1) Para informação (2) Para Comentário (3) Para Aprovação



ENGE CORPS ENGENHARIA S.A.
Alameda Tocantins, 125 – 12º andar - Cj. 1202
Contrato: 02/2021

APRESENTAÇÃO

O presente relatório é parte do contrato nº 02/2021 firmado em 03/03/2021 entre a Agência Peixe Vivo (APV) e a ENGEORPS para a elaboração da “Proposta de Enquadramento dos Corpos d’Água Superficiais e a Elaboração de um Planejamento de Enquadramento das Águas Subterrâneas na Bacia do Rio São Francisco, a Montante da Barragem de Três Marias (Alto São Francisco)”, no âmbito do Contrato de Gestão nº 028/ANA/2020. Em 18/03/2021, a APV emitiu a Ordem de Serviço (OS) nº 05/2021, autorizando o início dos estudos.

Conforme preconizado no Termo de Referência (TR), o trabalho terá seu desenvolvimento ao longo de 17 meses, tendo uma estrutura metodológica pautada em oito etapas, sendo que cada uma delas culmina na entrega de produtos, conforme a seguir:

Quadro 0.1: Lista de Produtos

Produto	Título	Descrição do Conteúdo
1	Plano de Trabalho	Linhas gerais do desenvolvimento do estudo e detalha o cronograma do projeto
2	Diagnóstico	Levantamento das informações necessárias para se estabelecer o estado da arte do conhecimento acerca do tema de recursos hídricos nas Circunscritções Hídricas - CHs SF2, SF3 e SF4 do Alto São Francisco
3	Prognóstico	Elaboração de cenários futuros que servirão de referência para a realização dos estudos específicos (enquadramento de águas superficiais e programa de monitoramento de águas subterrâneas)
4	Propostas de Metas relativas às alternativas de enquadramento dos corpos d’água superficiais	Proposição para as metas progressivas e as alternativas de enquadramento
5	Programa de Efetivação do Enquadramento das Águas Superficiais	Definição das intervenções, pela estimativa de custos das ações, pelas propostas de metodologia de acompanhamento e pelas recomendações para os setores usuários e comitês de bacia
6	Proposta Conceitual para Implementação de um Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas na Região do Alto São Francisco	Definições operacionais da rede de monitoramento (pontos, frequências de amostragem e análise, parâmetros), do arranjo institucional, dos custos envolvidos e dos prazos para implantação
7	Relatório Final do Enquadramento dos Corpos d’Água Superficiais	Conclusões do estudo de enquadramento das águas superficiais das sub-bacias do Alto São Francisco
8	Relatório Final do Planejamento de Enquadramento das Águas Subterrâneas	Determinações para a implantação do programa de monitoramento das águas subterrâneas das sub-bacias do Alto São Francisco

SUMÁRIO

	PÁG.
APRESENTAÇÃO.....	I
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ALINHAMENTO INICIAIS.....	2
3. CONTEXTO GERAL DOS ESTUDOS.....	7
4. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES.....	10
5. CRONOGRAMA FÍSICO DETALHADO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	21
6. ESTRATÉGIAS DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	25
6.1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVAS.....	25
6.2 PROPOSTA PARA O ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE NOS ESTUDOS.....	26
6.3 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA DAS CONSULTAS PÚBLICAS.....	31
6.4 CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS CONSULTAS PÚBLICAS.....	38
APÊNDICE I: ATA REUNIÃO DE PARTIDA.....	39
APÊNDICE II: ATA PRIMEIRA REUNIÃO DE COORDENAÇÃO.....	40
APÊNDICE III: ATA SEGUNDA REUNIÃO DE COORDENAÇÃO.....	41
APÊNDICE IV: ATA REUNIÃO DE ALINHAMENTOS.....	42
APÊNDICE V: ATA REUNIÃO COM GAT.....	43
APÊNDICE IV: BASE PRELIMINAR DE DADOS - DIAGNÓSTICO.....	44

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório compreende o primeiro produto de um total de oito, previstos para o desenvolvimento da Proposta de Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais e a Elaboração de um Planejamento de Enquadramento das Águas Subterrâneas na Bacia do Rio São Francisco, a Montante da Barragem de Três Marias (Alto São Francisco). A sua função é a de estabelecer as diretrizes para a elaboração das etapas de trabalho e foi estruturado de acordo com o que está preconizado no Termo de Referência, com o que foi apresentado na Proposta Técnica da ENGECORPS e consolidado nas rodadas de reuniões com a Agência Peixe Vivo – APV, com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA e com o Grupo de Acompanhamento Técnico – GAT dos órgãos colegiados dos sistemas de gestão de recursos hídricos¹. A sua estrutura está dividida em seis capítulos, conforme o que segue:

- Capítulo 1 – Introdução: representado pelo corrente capítulo, em que o produto é apresentado na sua forma, com exposição do seu objetivo e sua estrutura;
- Capítulo 2 – Alinhamentos Iniciais: descrição das deliberações tomadas nas reuniões de alinhamento da metodologia a ser adotada nas etapas do estudo;
- Capítulo 3 – Contexto Geral dos Estudos: descrição das linhas gerais de contextualização do estudo e de recursos humanos e materiais mobilizados;
- Capítulo 4 – Detalhamento das Atividades: apresentação do fluxograma das etapas e atividades previstas, bem como dos produtos a serem entregues;
- Capítulo 5 – Cronograma Físico Detalhado de Execução dos Serviços: apresentação do cronograma na sua versão consolidada e detalhada após as reuniões de alinhamento ocorridas durante a presente etapa do trabalho;
- Capítulo 6 – Mobilização Social: apresentação das estratégias de mobilização social para o processo de elaboração do enquadramento dos corpos d'água superficiais e no planejamento de enquadramento de águas subterrâneas.

¹ Está prevista reunião com o GAT para apresentação deste Plano de Trabalho em data posterior a sua entrega (28/04/2021).

2. ALINHAMENTO INICIAIS

Imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, foi realizada a reunião de partida entre a APV e a ENGECORPS, que constituiu o marco inicial dos trabalhos. A esta reunião, se seguiram outros três encontros. Essas reuniões estabeleceram o conjunto dos alinhamentos iniciais que pautaram a consolidação das atividades previstas pela proposta técnica da ENGECORPS, além de estabelecer a sistemática básica do arranjo institucional para o cumprimento de cada etapa de trabalho. As respectivas Atas constam nos Apêndices deste documento.

Com relação à Reunião de Partida (APÊNDICE I), vale destacar que não foram solicitadas alterações na estrutura dos trabalhos apresentada na proposta técnica, tendo sido feitas apenas algumas adequações do cronograma em função dos ajustes definidos nas reuniões subsequentes.

Um ponto de grande relevância tratado nesse encontro está relacionado com a necessidade de adequação das atividades de campo preconizadas pelo Termo de Referência. Em virtude da crise sanitária desencadeada pela pandemia da Covid-19 seria inviável a realização das atividades de visitas de reconhecimento da área de estudo nesta primeira etapa do trabalho, momento em que os indicadores sanitários atingiram patamares alarmantes tanto para o estado de Minas Gerais, quanto para o estado de São Paulo, seja em taxa de infecção quanto em indisponibilidade de leitos hospitalares para tratamento da doença. Desta forma, ficou estabelecido que essas visitas deverão ser programadas e organizadas em outro momento, garantindo ao máximo a segurança da equipe envolvida.

Neste mesmo sentido, foi de consenso entre as partes que os eventos de participação social (Consultas Públicas) deverão ser feitos de forma remota, através de ferramentas de videoconferência que viabilizem a dinâmica tradicional com mecanismos de participação ativa (contribuições através de comentários), registro completo do evento e disponibilização de conteúdo. Além disso, as reuniões técnicas de alinhamento programadas para serem realizadas na sede da APV em Belo Horizonte também deverão ser feitas via teleconferência, utilizando recursos disponíveis e de uso já consolidado tanto pela APV quanto pela ENGECORPS.

Ainda com relação à influência da pandemia no desenvolvimento dos trabalhos, ficou estabelecido que a aprovação dos produtos e liberação dos respectivos faturamentos será feita mediante emissão de versões digitais, sem prejuízo da entrega dos produtos impressos, que será feita ao longo do tempo, na medida em que se regularizem os procedimentos logísticos, que apresentam, no momento, operação instável.

No dia 05/04 foi feita a primeira Reunião de Coordenação (Ata reproduzida no APÊNDICE II) quando foi apresentada a estrutura do Grupo de Apoio Técnico – GAT. Este grupo tem como principais atribuições o acompanhamento dos produtos quanto ao cumprimento do Termo de Referência e deste Plano de Trabalho, além de atuar no apoio à mobilização social e articulação para a realização dos eventos de Consulta Pública. A composição do GAT é a seguinte:

- IGAM
 - Rosane de Moraes - Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos (GPLAN);
 - Daniela Campos de Filippo (apenas bacia do Paraopeba) - Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos (GPLAN);
 - Viviane de Matos Silva (estagiária) - Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos (GPLAN);
 - Maria de Lourdes Amaral Nascimento - Gerência de Apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas e Articulação à Gestão Participativa (GECBH).
- CBHSF
 - Yvonilde Medeiros - Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP). Entidade: Universidade Federal da Bahia – UFBA;
 - Márcio Tadeu Pedrosa - Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP). Entidade: ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

-
- CBH SF2
 - Magda Gonçalves Corradi - Segmento: Poder Público Municipal. Entidade: Prefeitura Municipal de Itaúna;
 - Dieymilla Thaís Duarte Peixoto - Segmento: Usuários. Entidade: Agroindustrial de Pompéu S.A. – AGROPÉU;
 - Luciana Rodrigues Silva - Segmento: Sociedade Civil. Entidade: Conselho Regional de Biologia – CRBio.
 - CBH SF3
 - Leonardo Gomes Lara - Segmento: Poder Público Municipal. Entidade: Prefeitura Municipal de Betim;
 - Deivid Lucas de Oliveira - Segmento: Usuários. Entidade: FIEMG;
 - Heleno Maia Santos Marques do Nascimento - Segmento: Sociedade Civil. Entidade: Instituto Heleno Maia de Proteção à Biodiversidade.
 - CBH SF4
 - Roberto Carlos Rodrigues da Silva - Segmento: Poder Público Municipal. Entidade: Prefeitura Municipal de Três Marias;
 - Gilberto Carneiro da Cunha - Segmento: Usuários. Entidade: Cooperativa Mista Agropecuária de Patos de Minas Ltda – COOPATOS;
 - Altino Rodrigues Neto - Segmento: Sociedade Civil Organizada Entidade: Instituto Ibi Auá – Gente da Terra;

Na segunda Reunião de Coordenação, realizada no dia 07/04 e cuja Ata se encontra reproduzida no APÊNDICE III, foi discutido o fluxo de informações e devolutivas a ser adotado, considerando as atribuições da APV, do IGAM e do GAT no âmbito do acompanhamento dos resultados parciais e finais dos estudos, ajustando-se tal fluxo para atender o cumprimento de prazos previstos no contrato.

Em resumo, o fluxo definido foi o seguinte: Consulta Pública

-
- a) ENGECORPS envia a primeira versão do produto para a Agência Peixe Vivo (Jacqueline e Consultor);
 - b) Agência Peixe Vivo (APV) encaminha imediatamente ao GAT e IGAM;
 - c) APV, GAT e IGAM terão um prazo de 15 dias para leitura e apresentação de seus pareceres;
 - d) As considerações do IGAM e GAT deverão ser enviadas para Jacqueline (APV) até o final do prazo estipulado. Os apontamentos deverão ser consolidados em um único documento para otimizar a análise e atendimento por parte da ENGECORPS (1 parecer do IGAM; 1 parecer do GAT; e 1 parecer da APV);
 - e) ENGECORPS terá um prazo de 7 dias para avaliar as considerações recebidas;
 - f) Em até 10 dias do prazo final para recebimento das considerações do GAT, IGAM e APV serão agendadas reuniões (uma para cada Circunscrição Hidrográfica - CH) entre todas as partes envolvidas (ENGECORPS, GAT, IGAM e APV) para discussão e encaminhamento das considerações apresentadas e das análises realizadas pela ENGECORPS;
 - g) Após as reuniões, a ENGECORPS irá elaborar uma ata detalhada, registrando as principais considerações e encaminhamentos discutidos e acordados entre as partes. Os comentários não passíveis de atendimento deverão ser justificados. A ata deverá ser encaminhada para todos por e-mail;
 - h) As contribuições recebidas serão incorporadas pela ENGECORPS na versão do produto que será discutida nas Consultas Públicas;
 - i) A avaliação das versões intermediárias, verificando o atendimento de todas as considerações apresentadas pelo GAT, IGAM e APV e discutidas nas Consultas Públicas, será realizada pela APV, até a obtenção da versão final do produto.

Este fluxo foi, por fim, apresentado na reunião de alinhamento realizada com a APV, a ANA, o IGAM (cuja Ata se encontra reproduzida no APÊNDICE IV), e está representado de maneira gráfica na figura a seguir.

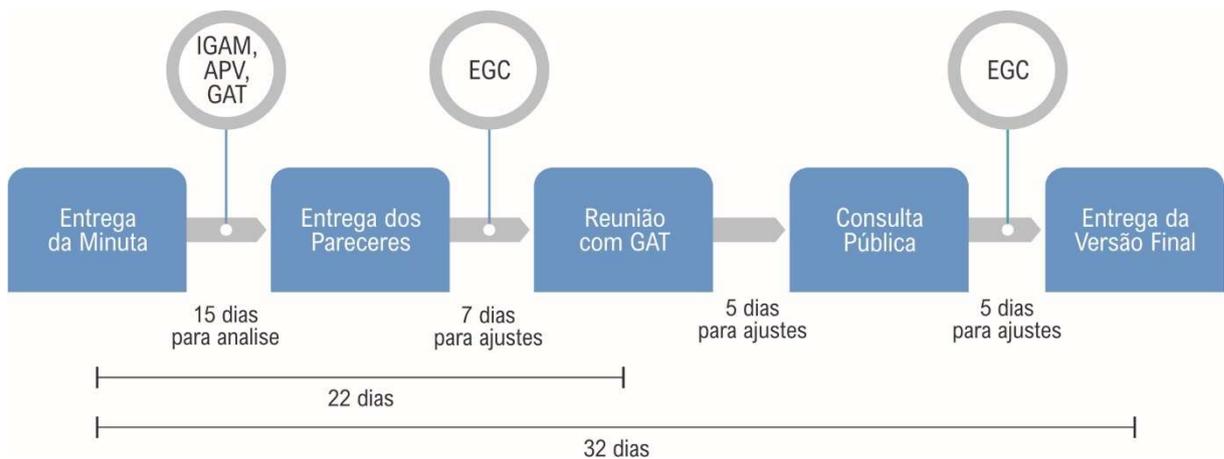


Figura 2.1: Fluxo de aprovação dos produtos

Elaboração: ENGEORPS, 2021

As reuniões pré-Consulta Pública (item *f* do fluxo anteriormente descrito) terão apoio em tabelas sistematizando a análise dos pareceres da APV, IGAM e GAT realizada pela ENGEORPS.

À ANA, caberá prestar apoio técnico à APV e ao IGAM, atendendo a demandas na medida em que se manifestarem.

Por fim, a APV contará com as contribuições de um consultor técnico que apoiará os trabalhos, no que diz respeito ao acompanhamento e fiscalização da elaboração do estudo.

No dia 28/04 foi realizada a última reunião da etapa de alinhamento, onde estiveram presentes, além da equipe técnica da APV e da ENGEORPS, os componentes do GAT. Nesta reunião, as tratativas definidas nos encontros anteriores foram passadas aos membros do grupo de acompanhamento. A Ata desta reunião está reproduzida no APÊNDICE V.

3. CONTEXTO GERAL DOS ESTUDOS

A contratação de serviços de consultoria para a elaboração e atualização de proposta de enquadramento dos corpos d'água região do Alto São Francisco, bem como dos estudos para subsidiar futura proposta de enquadramento dos corpos d'água subterrâneos, tem origem em processo deliberativo iniciado no âmbito do Grupo de Trabalho (GT) de Enquadramento de Corpos d'Água da Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CTPPP/CBHSF).

A proposta de enquadramento dos corpos hídricos deverá estabelecer as metas para a qualidade da água superficial, a fim de assegurar os usos pretendidos ao longo do tempo, em consonância com os Planos de Recursos Hídricos, tendo como escopo as bacias do rio Pará (CH SF2), do rio Paraopeba (CH SF3) e do Entorno da Represa de Três Marias (CH SF4), em destaque na figura a seguir.

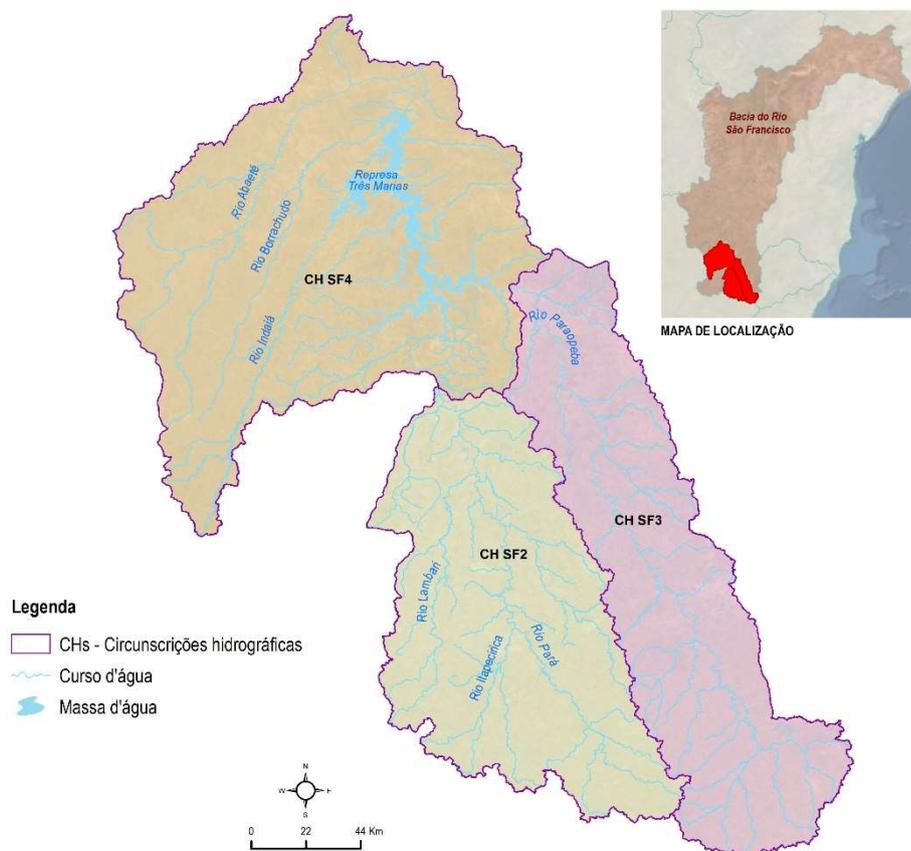


Figura 3.1 - Sub-bacias SF2, SF3 e SF4

Elaboração: ENGEORPS, 2021

Após o fechamento da etapa de planejamento (Plano de Trabalho), o estudo será desenvolvido em 5 etapas técnicas, sucedidas pelas etapas de elaboração dos relatórios finais, de acordo com a seguinte estrutura, a ser explorada no capítulo 4.

- Etapa 1 – Plano de Trabalho;
- Etapa 2 – Diagnóstico;
- Etapa 3 – Prognóstico;
- Etapa 4 – Propostas de Metas Relativas às Alternativas de Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais;
- Etapa 5 – Programa de Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais;
- Etapa 6 –
- Proposta Conceitual para a Implantação de um Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas na Região do Alto São Francisco;
- Etapa 7 - Relatório Final do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais
- Etapa 8 - Relatório Final do Planejamento de Enquadramento das Águas Subterrâneas

Com o objetivo de dar apoio ao desenvolvimento dos estudos, a ENGEORPS disponibiliza ampla estrutura de recursos físicos e materiais para a sua equipe técnica alocada aos trabalhos. Além de escritório físico com instalações modernas de aproximadamente 1.600 m² na cidade de Barueri, frota de veículos e estações de trabalho com equipamentos de tecnologia da informação de última geração, a ENGEORPS fornece condições irrestritas para a realização de teletrabalho através de robusta rede de servidores que oferecem desde as ferramentas mais completas de comunicação para as equipes, até as licenças de todos os softwares necessários para a realização dos trabalhos respeitando todas as orientações da Organização Mundial de Saúde e do Ministério da Saúde, de forma a contribuir para a reversão da crise sanitária de Covid 19, bem como para proteger o seu quadro de colaboradores, fornecedores e clientes.

A equipe chave e a equipe técnica dedicadas ao presente estudo estão alocadas de acordo com a figura a seguir.

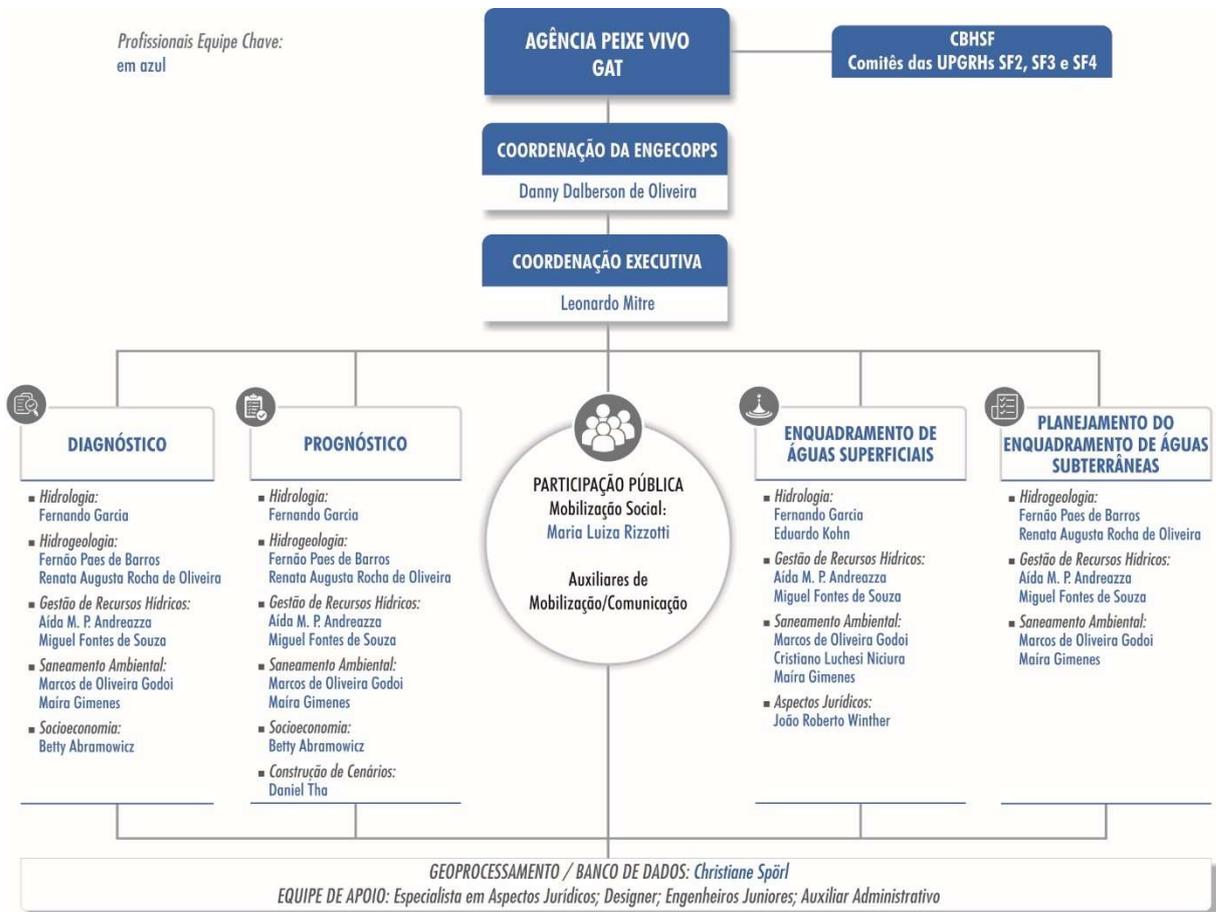


Figura 3.2 - Alocação da equipe nas etapas do trabalho

Elaboração: ENGECORPS, 2021

4. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

O desenvolvimento das etapas do trabalho foi estruturado de acordo com o fluxograma geral que segue.

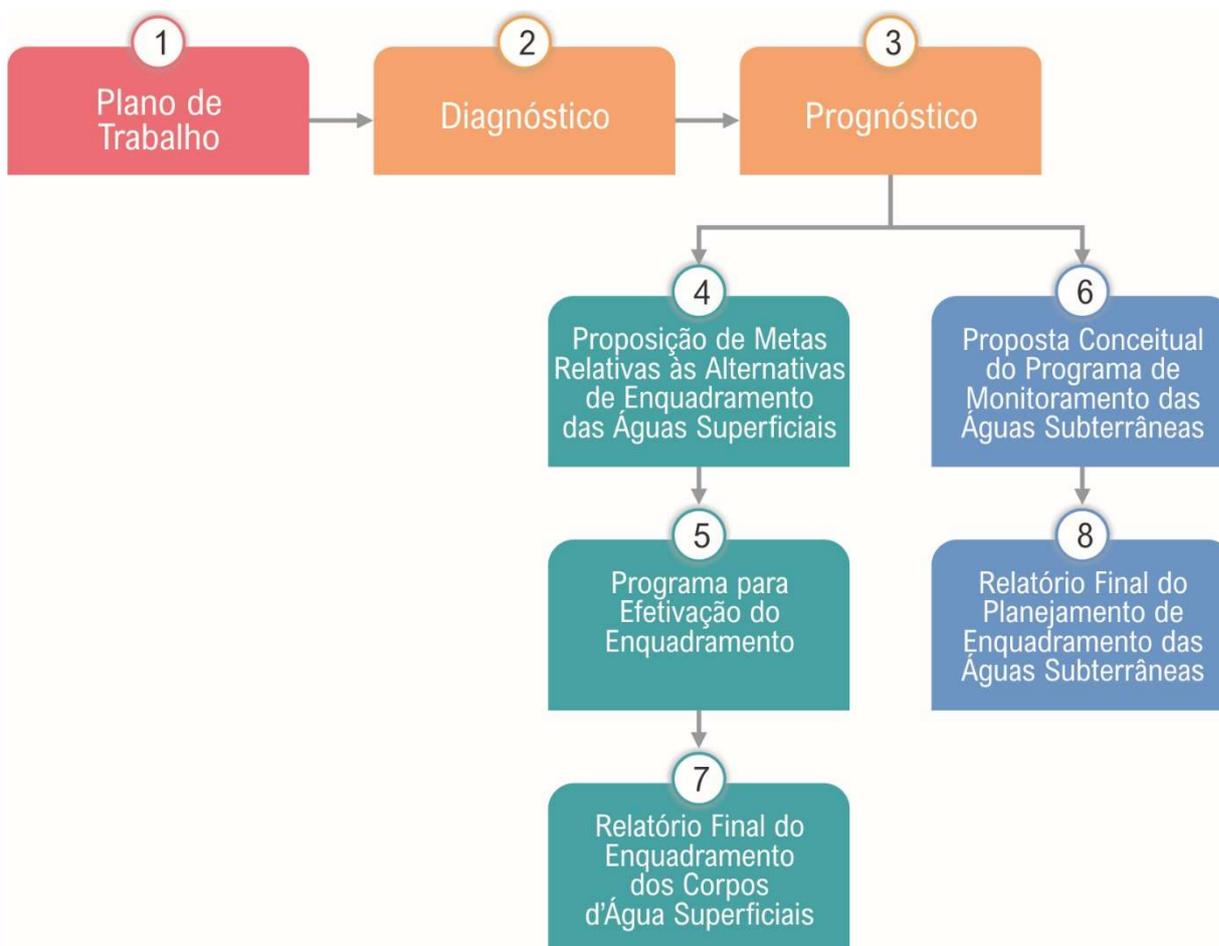


Figura 4.1 - Fluxograma Geral

Elaboração: ENGECORPS, 2021

Cada uma destas etapas é composta por uma sequência lógica de atividades, tal como apresentado a seguir, e ilustradas nos respectivos fluxogramas específicos. O Plano de Trabalho (Etapa 1) compreende o planejamento global do trabalho a ser desenvolvido e tem como resultado o Produto 1, correspondente ao presente relatório. As atividades que compõem esta etapa seguem o fluxograma apresentado na Figura 4.2. O seu início está atrelado à emissão da Ordem de Serviço.

A segunda etapa do trabalho (Diagnóstico) consiste no primeiro pilar do alicerce técnico e conceitual, tanto para a elaboração da proposta de enquadramento das

águas superficiais, quanto para a estruturação de um programa de monitoramento de qualidade das águas subterrâneas. As suas atividades estão organizadas em duas frentes distintas e de desenvolvimento concomitante (diagnóstico das águas superficiais e diagnóstico das águas subterrâneas), que darão, por sua vez, suporte para a realização da primeira rodada de Consultas Públicas. O Apêndice VI deste relatório traz a base preliminar de fontes de pesquisa para os dados a serem contemplados. O início desta etapa está vinculado à aprovação do Produto 1 – Plano de Trabalho e suas atividades estão previstas para ocorrer de acordo com o fluxograma apresentado na Figura 4.3.

Assim como a Etapa 2, a terceira etapa (Prognóstico) compreende base fundamental, principalmente, para a elaboração da proposta de enquadramento das águas superficiais. A partir da situação diagnosticada, serão estabelecidos nesta etapa os cenários futuros a partir de projeções de tendências de crescimento econômico e da dinâmica social associada. A partir da consolidação do estudo dos cenários futuros, a situação projetada pautará o desenvolvimento do estudo de estabelecimento de metas de enquadramento. Na Figura 4.4, o fluxograma da etapa do Prognóstico estabelece a sequência lógica das suas atividades, partindo da aprovação do Produto 2 (Diagnóstico).

Uma vez estabelecidos os cenários futuros para a situação dos recursos hídricos das bacias que compõem o escopo deste trabalho, será iniciado o estabelecimento da progressão da melhoria da qualidade das águas superficiais, tendo como balizamento a racionalização de uso, o aumento da disponibilidade e a melhoria da qualidade. Esta evolução se refletirá em metas intermediárias (curto e médio prazo) e no objetivo final de longo prazo. Este é o escopo da Etapa 4 (Propostas de Metas Relativas às Alternativas de Enquadramento dos Corpos d'Águas Superficiais) e as atividades que compõem a sua estrutura estão ilustradas no fluxograma apresentado na Figura 4.5.

Definida a proposição de metas relativas às alternativas de enquadramento das águas superficiais, será iniciada a estruturação do programa de efetivação do enquadramento (Etapa 5). Este programa consistirá em um guia de ações e intervenções físicas, articulações institucionais e identificação de fontes de financiamento para a sua viabilização. A Etapa 5 será iniciada imediatamente após a

aprovação do Produto 4. Suas atividades obedecerão à estrutura lógica do fluxograma apresentado na Figura 4.6.

Com o objetivo de fornecer subsídios para a proposição futura do enquadramento das águas subterrâneas das sub-bacias da região do Alto São Francisco, será concebido na Etapa 6 o Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas. Este programa deverá reverter a lacuna de informações e conhecimento sobre o tema na região a partir de uma rede de pontos de coleta que forneça cobertura amostral para os sistemas aquíferos do grupo Bambuí (unidade terrígena e unidade carbonática), do Embasamento Fraturado Indiferenciado e da Formação Barreiras.

A proposta conceitual do programa deverá contemplar a distribuição espacial (cobertura e densidade de pontos), frequência de coleta, conjunto de parâmetros analisados e mecanismos de divulgação dos resultados. Além da abordagem técnica, a proposta deverá considerar o arranjo institucional envolvido na implantação, gestão, operação e manutenção da rede, inclusive com estimativas dos custos associados as estas fases, fontes de financiamento e prazos para a plena operação. A Etapa 6 será iniciada a partir da aprovação do Produto 3 (Prognóstico) e suas atividades obedecem à estrutura lógica apresentada no fluxograma ilustrado na Figura 4.7.

A elaboração do Relatório Final do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais (Etapa 7) compreende o encerramento e síntese das análises e conclusões obtidas com o desenvolvimento das etapas 2, 3, 4 e 5, incluindo as contribuições de todos os eventos de Consulta Pública. A sua consolidação se dará com a incorporação das eventuais considerações feitas após a sua apresentação à APV, aos comitês, GAT e ao IGAM, de acordo com a descrição abaixo. O fluxograma da figura 4.8 ilustra o caminho lógico a ser adotado pelas atividades no contexto da Etapa 7.

Por fim, a Etapa 8 (Relatório Final do Planejamento de Enquadramento das Águas Subterrâneas) compreende o encerramento e síntese das análises e conclusões obtidas com o desenvolvimento das etapas 2, 3 e 6, incluindo as contribuições de todos os eventos de Consulta Pública. A sua consolidação se dará com a incorporação das eventuais considerações feitas após a sua apresentação à APV, aos comitês, GAT e ao IGAM. O Fluxograma da figura 4.9 ilustra o caminho lógico a ser adotado para estas atividades dentro desta etapa.

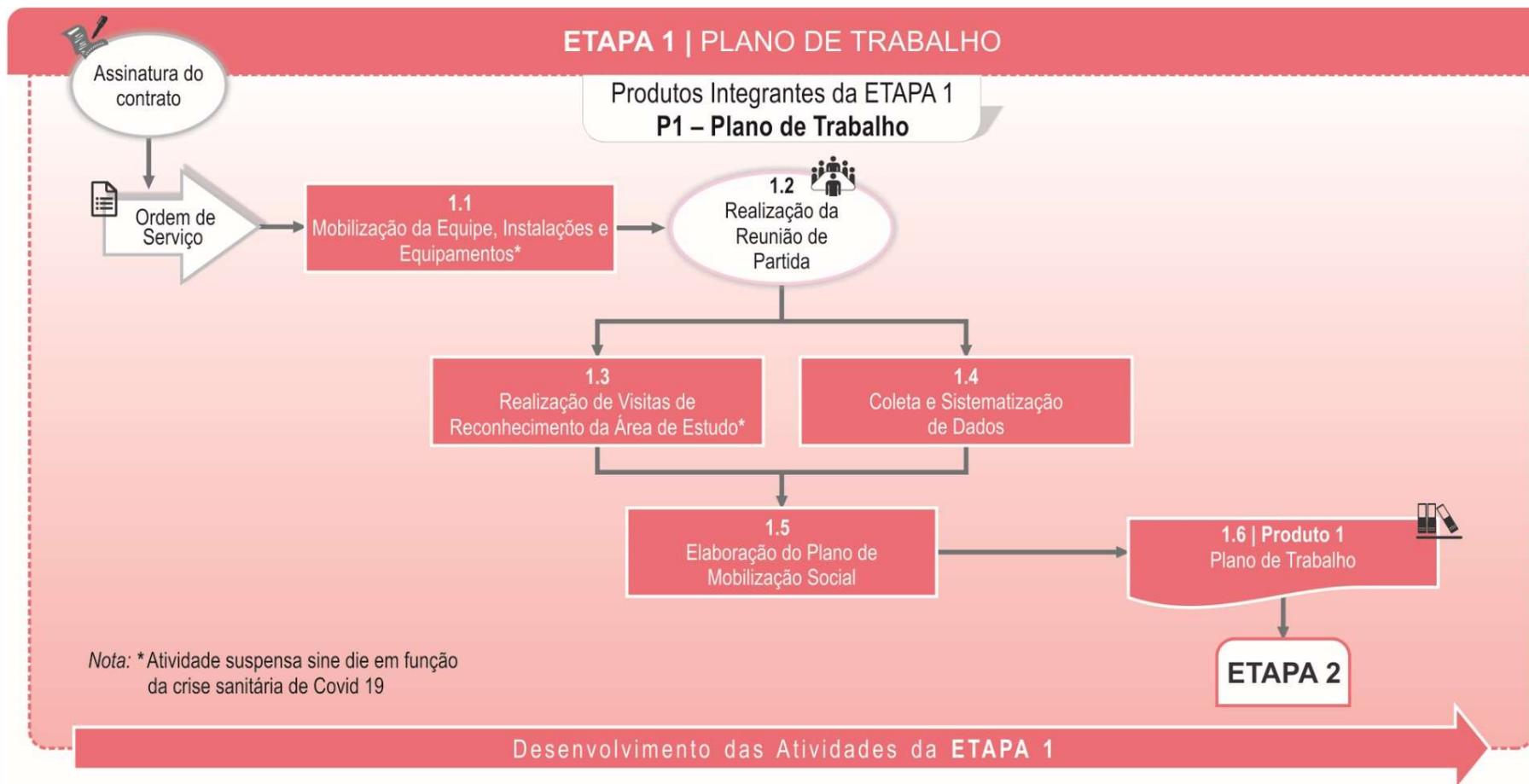


Figura 4.2 - Fluxograma das atividades da etapa 1

Elaboração: ENGECORPS, 2021

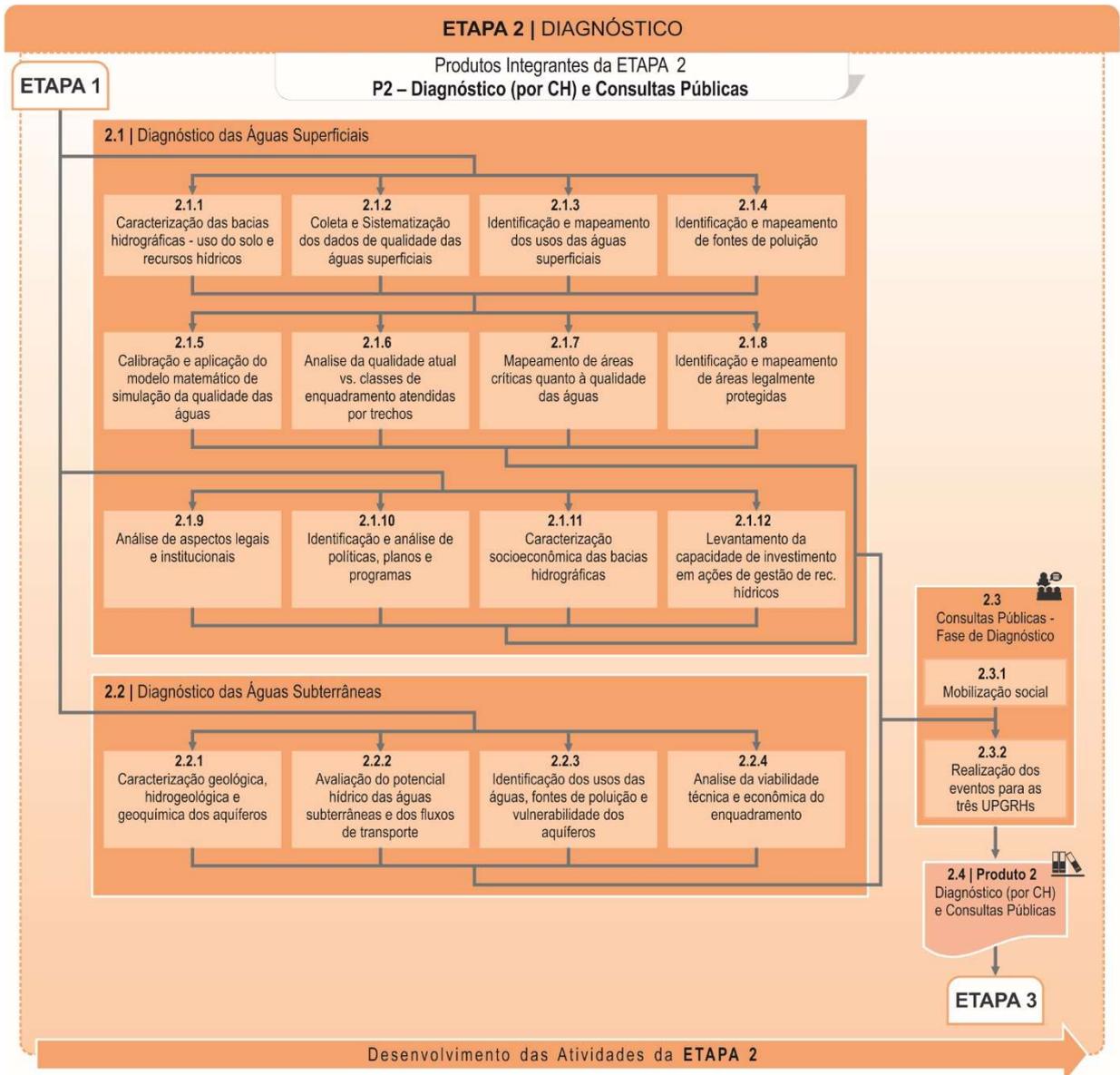


Figura 4.3 - Fluxograma das atividades da etapa 2

Elaboração: ENGEORPS, 2021

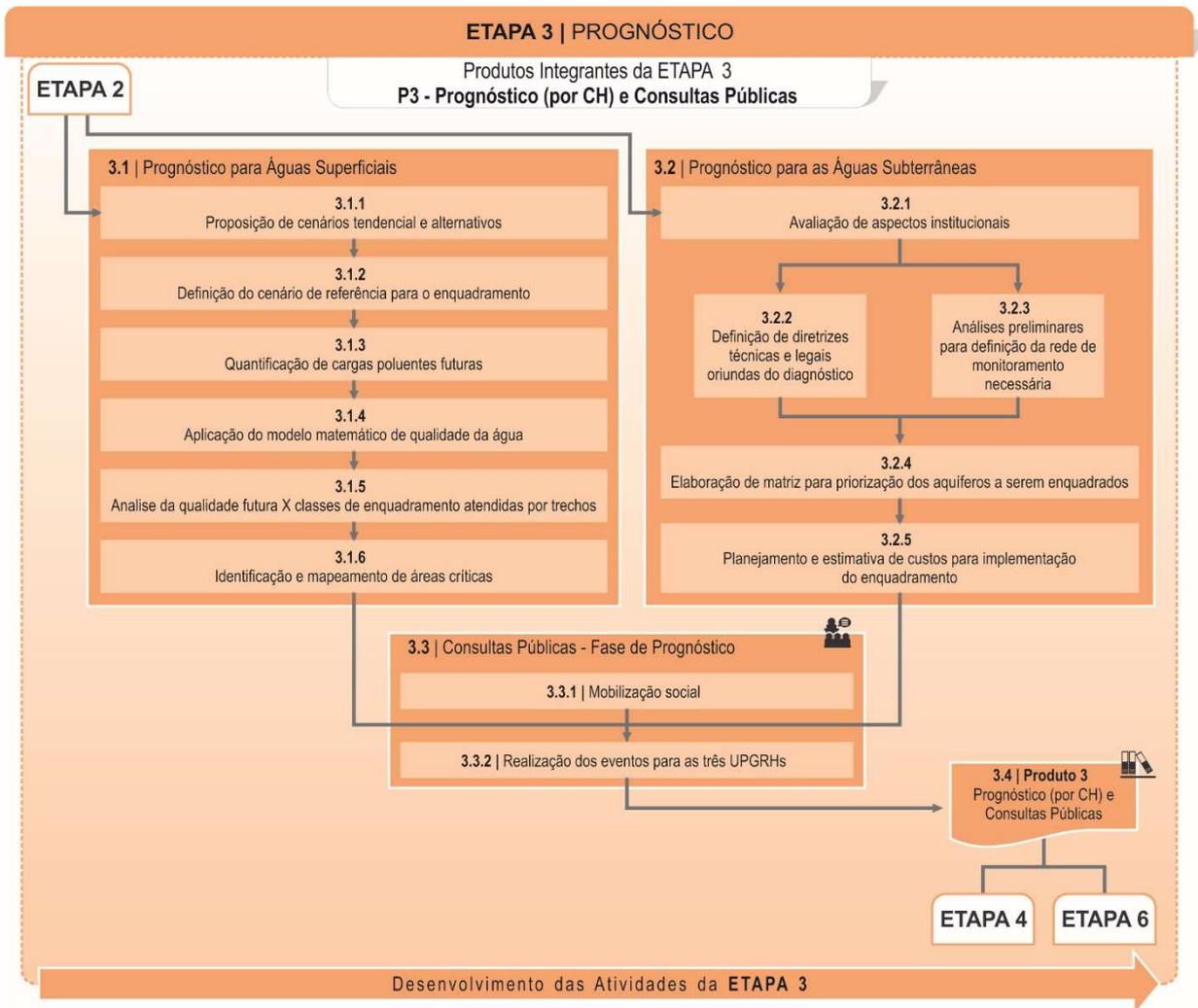


Figura 4.4 - Fluxograma das atividades da etapa 3

Elaboração: ENGEORPS, 2021

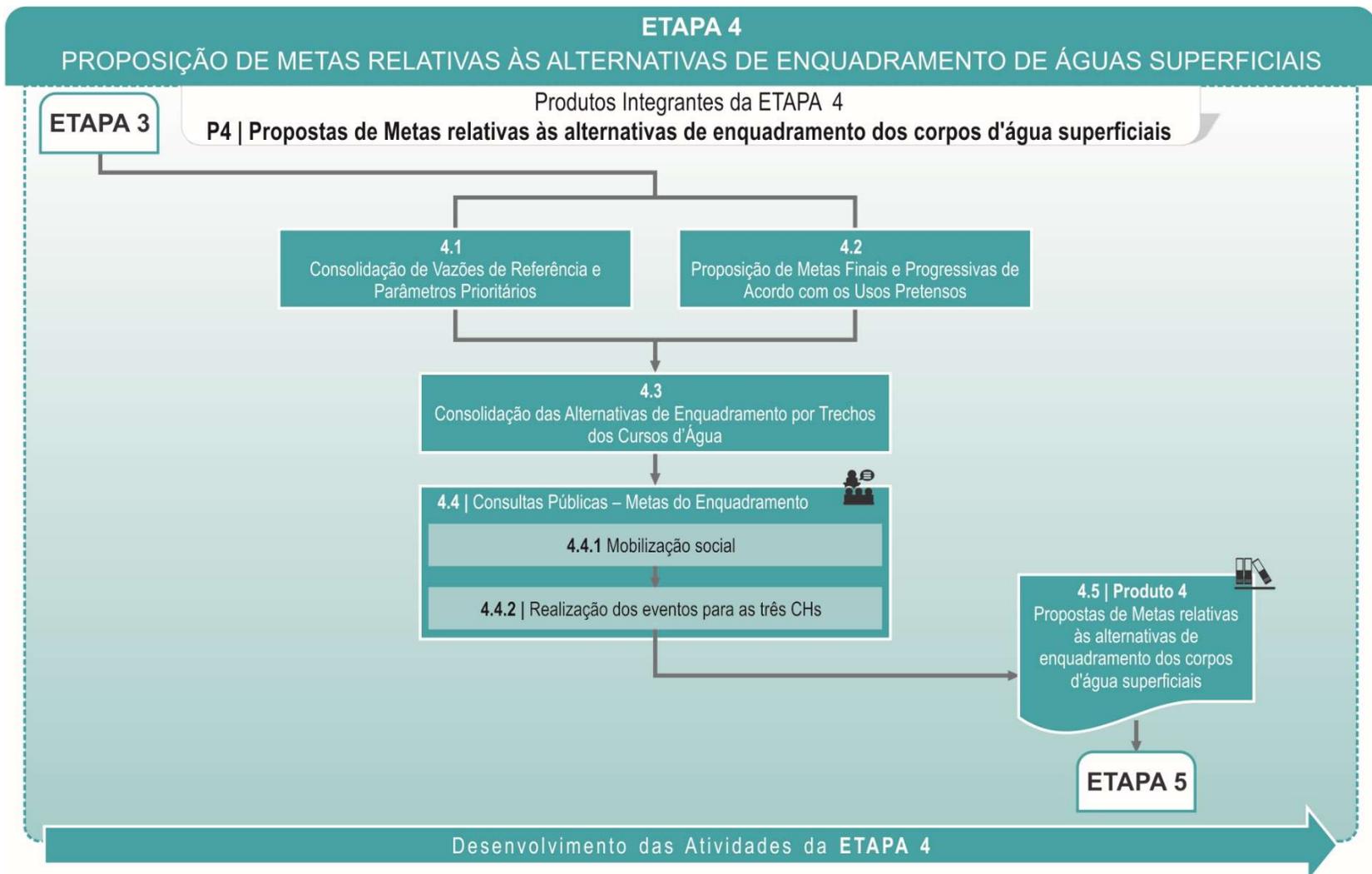


Figura 4.5 - Fluxograma das atividades da etapa 4

Elaboração: ENGECORPS, 2021

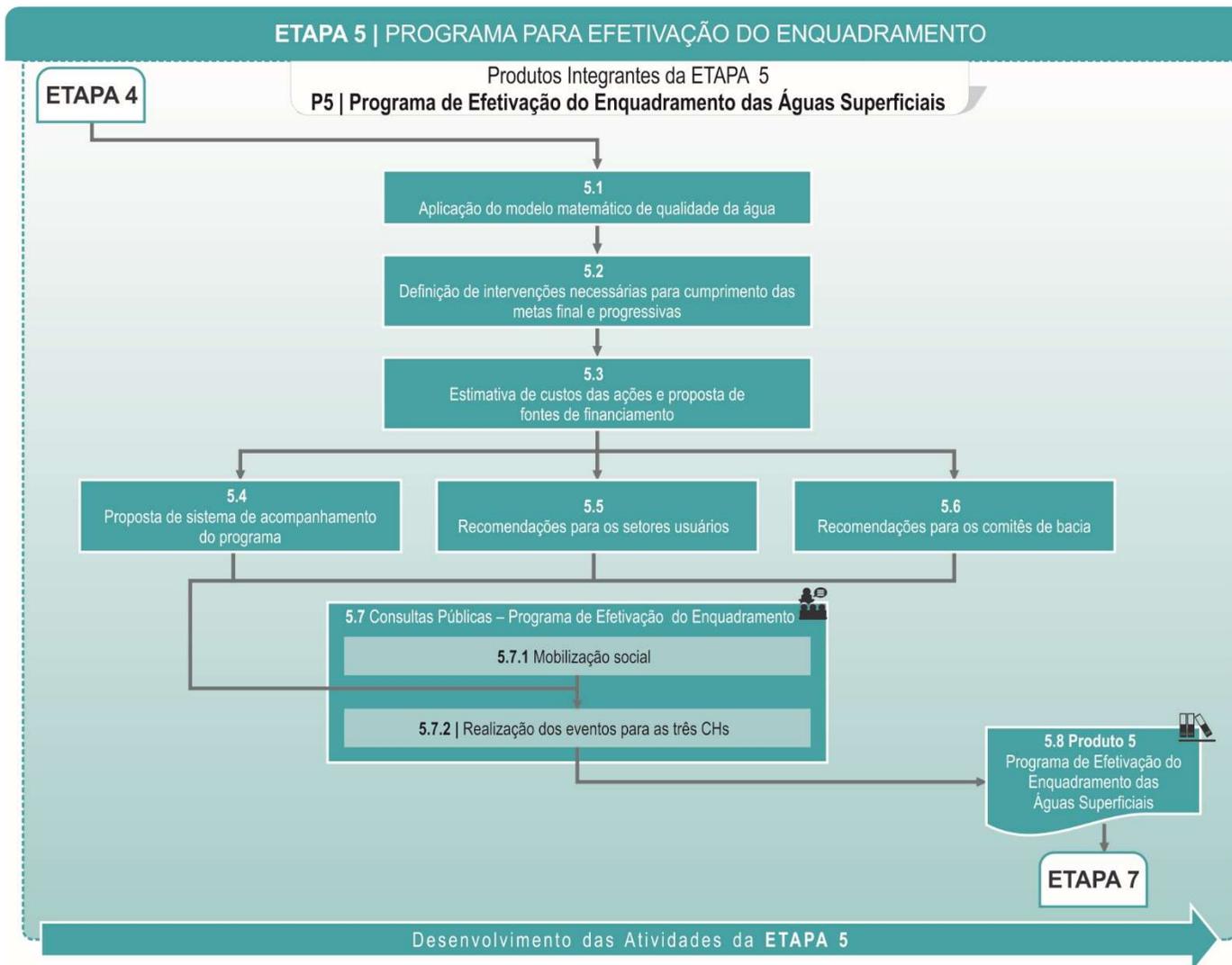


Figura 4.6 - Fluxograma das atividades da etapa 5

Elaboração: ENGEORPS, 2021

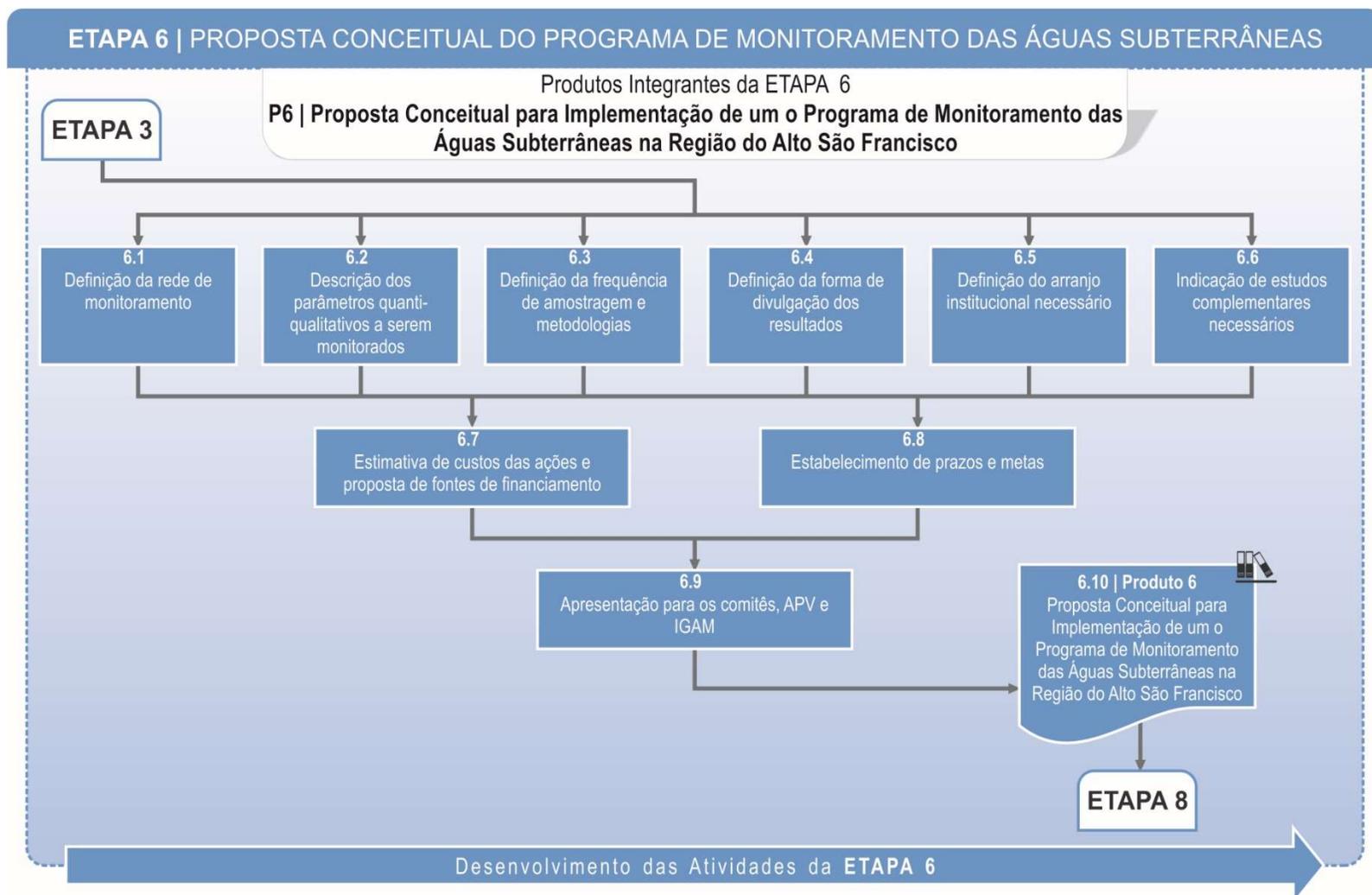


Figura 4.7 - Fluxograma das atividades da etapa 6

Elaboração: ENGECORPS, 2021

ETAPA 7 | RELATÓRIO FINAL DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS

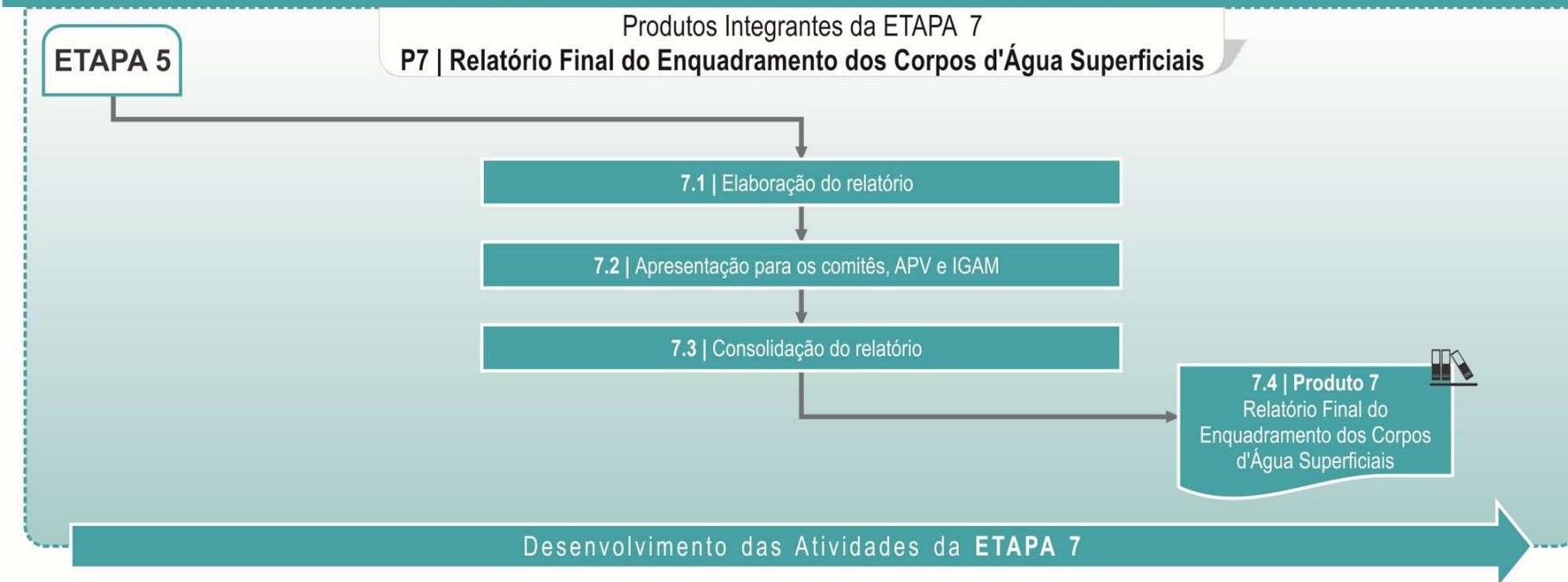


Figura 4.8 - Fluxograma das atividades da etapa 7

Elaboração: ENGECORPS, 2021

ETAPA 8 | RELATÓRIO FINAL DO PLANEJAMENTO DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

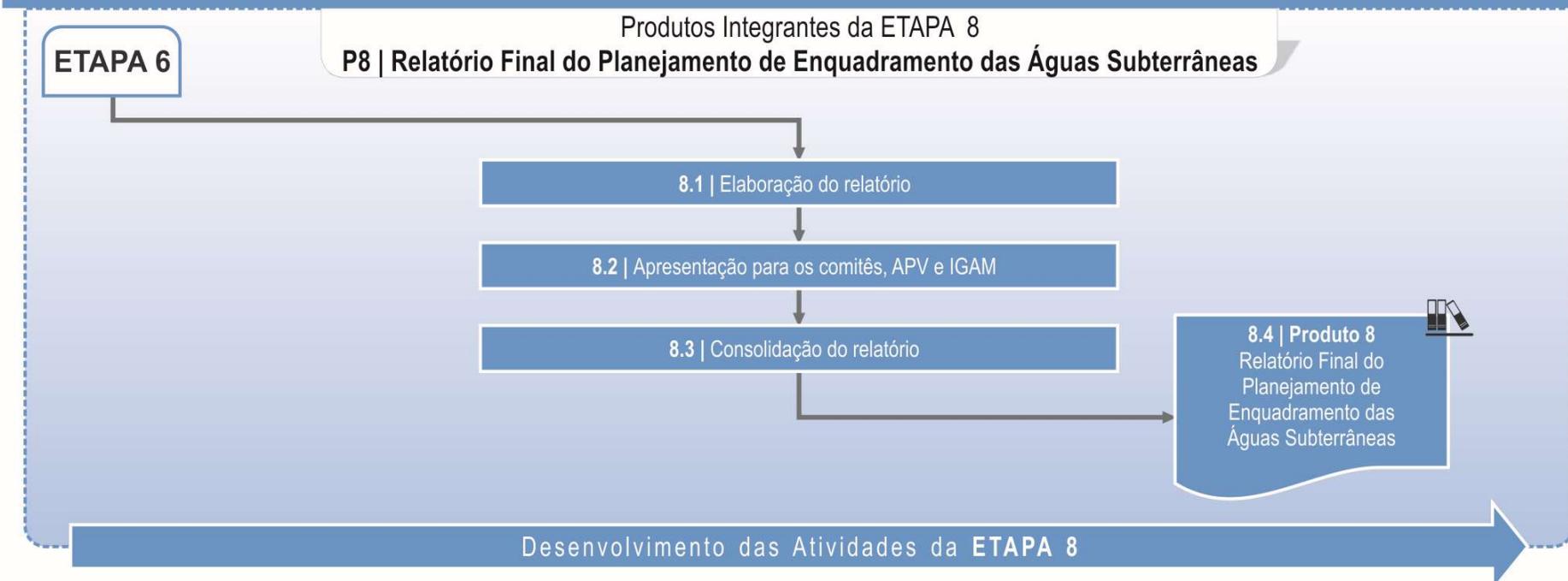


Figura 4.9 - Fluxograma das atividades da etapa 8

Elaboração: ENGECORPS, 2021

5. CRONOGRAMA FÍSICO DETALHADO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O Cronograma físico apresentado a seguir foi estruturado de maneira a seguir as datas marco de entrega dos produtos de acordo com o contrato, conforme indicado no Quadro a seguir.

Quadro 5.1 - Relação dos Produtos Previstos

Produto	Título	TOMO	Mês
1	Plano de Trabalho	-	1
2	Diagnóstico	I - CH SF2	5
		II - CH SF3	
		III - CH SF4	
3	Prognóstico	I - CH SF2	8
		II - CH SF3	
		III - CH SF4	
4	Propostas de Metas Relativas às Alternativas de Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais	I - CH SF2	11
		II - CH SF3	
		III - CH SF4	
5	Programa de Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais	I - CH SF2	13
		II - CH SF3	
		III - CH SF4	
6	Proposta Conceitual para a Implantação de um Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas na Região do Alto São Francisco	-	15
7	Relatório Final do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais	I - CH SF2	16
		II - CH SF3	
		III - CH SF4	
8	Relatório Final do Planejamento de Enquadramento das Águas Subterrâneas	I - CH SF2	17
		II - CH SF3	
		III - CH SF4	

Elaboração: ENGECORPS, 2021

Tendo como base a estrutura do cronograma apresentado na proposta técnica, bem como as datas marco para as entregas dos produtos, o cronograma definitivo adotado para a elaboração do presente trabalho foi consolidado com a inserção do fluxo de aprovação dos produtos conforme apresentado no Capítulo 2. As etapas deste fluxo estão representadas no cronograma através de simbologia específica representando os diferentes estágios do produto (minuta e versão final), bem como as reuniões de apresentação para GAT e IGAM, além dos eventos de Consulta Pública.

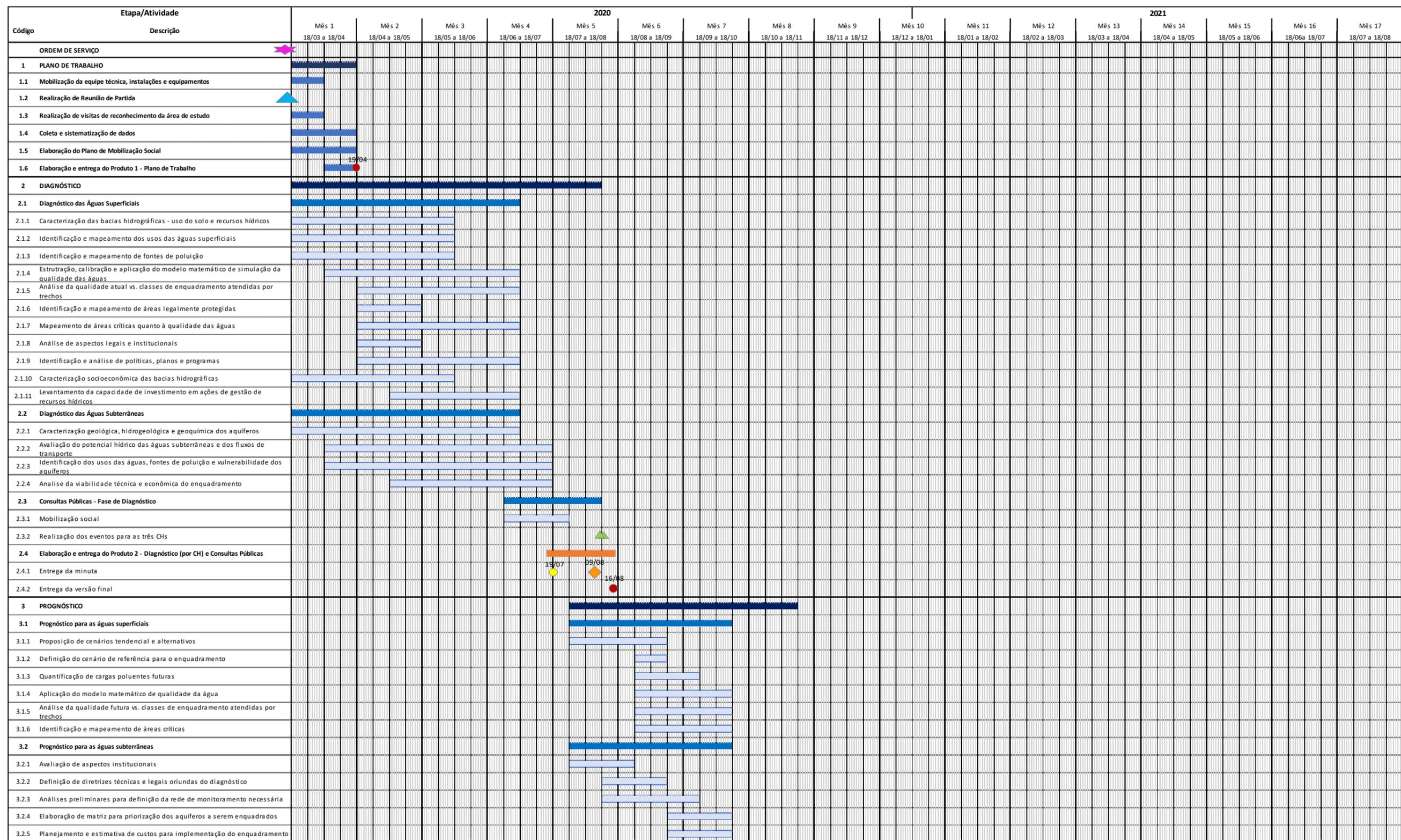


Figura 5.1 - Cronograma físico (continua)

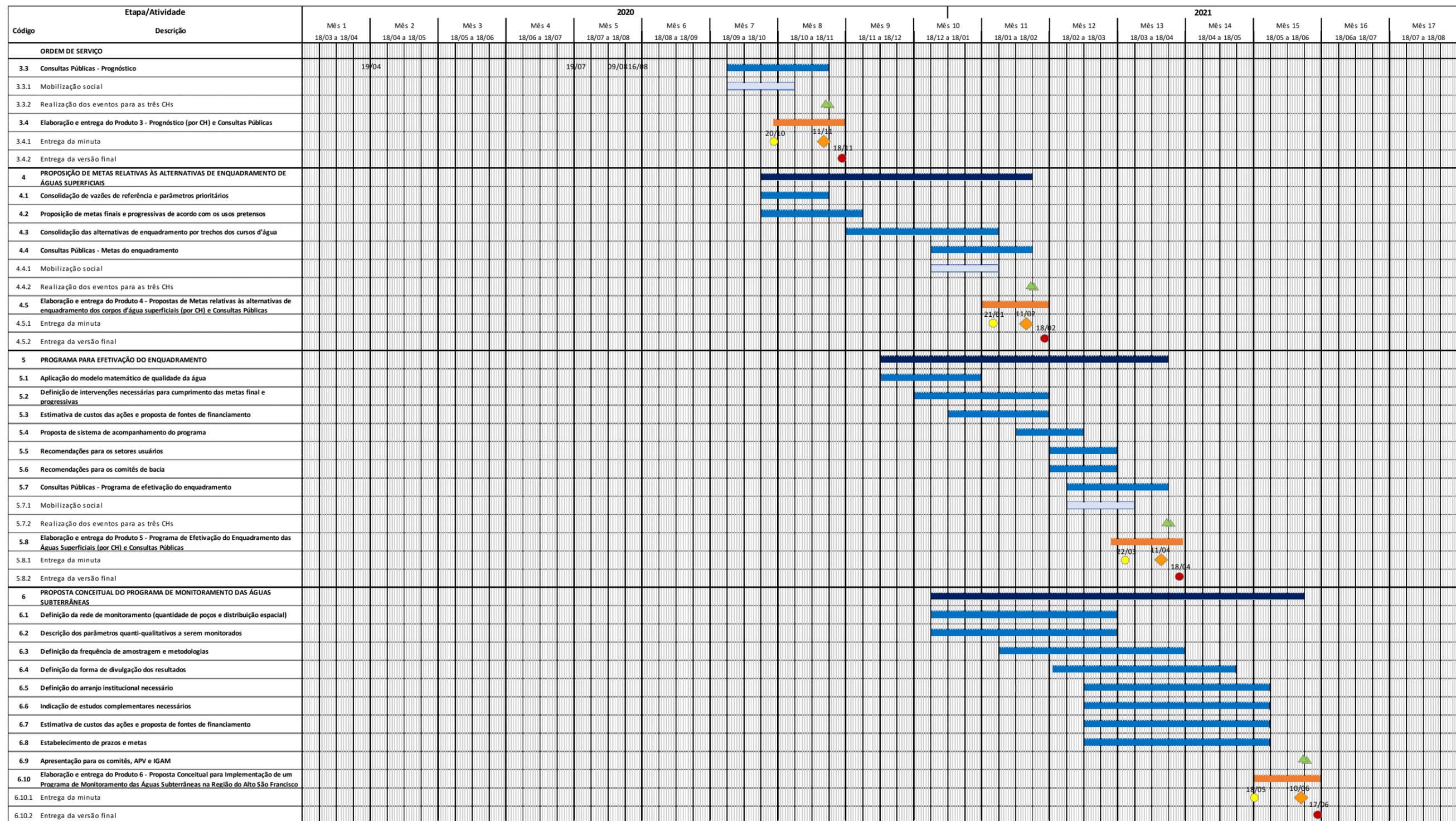


Figura 5.1 - Cronograma físico (continua)

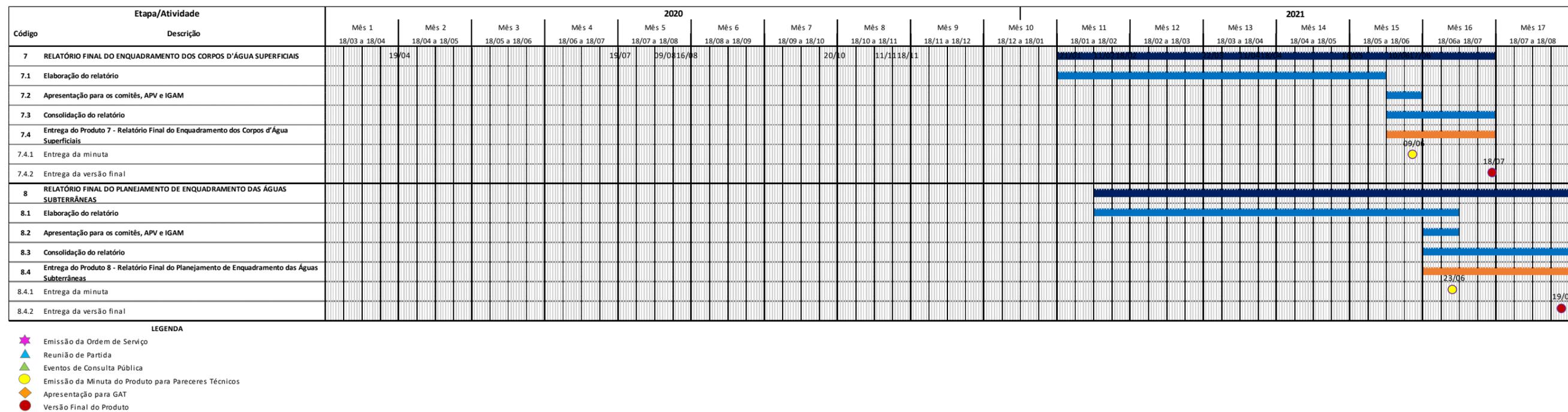


Figura 5.1 - Cronograma físico

Elaboração: ENGEORPS, 2021

6. ESTRATÉGIAS DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

6.1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVAS

A presente proposta contém a apresentação das estratégias de mobilização social propostas para serem executadas no contexto deste estudo, de forma a prever a participação pública por meio da realização de Consultas Públicas. As Consultas Públicas são tratadas no item 7.7 do Termo de Referência (TR), e baseiam-se no fato de que a Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH nº 91/2008 estabelece que “o processo de elaboração da proposta de enquadramento dar-se-á com ampla participação da comunidade da bacia hidrográfica, por meio da realização de Consultas Públicas, encontros técnicos, oficinas de trabalho e outros”.

Para a formulação desses itens, foi considerada, inicialmente, a questão legal prevista na Resolução CNRH supracitada, em que a participação da comunidade da bacia poderá ser viabilizada por meio de Consultas Públicas, encontros técnicos, oficinas de trabalho e outros eventos. Seguindo essa linha, o próprio TR para contratação do estudo indicou a necessidade do envolvimento direto dos CBHs ao longo do período de elaboração da proposta e a realização de três Consultas Públicas para cada etapa de estudos relativos ao enquadramento das águas superficiais, uma para cada CH.

O lócus dessa proposta envolve as entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) com atuação na região do Alto São Francisco (ANA, IGAM, como órgãos gestores de recursos hídricos, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, comitês das bacias afluentes SF2, SF3 e SF4, Conselho Estadual de Recursos Hídricos, assim como a própria Agência Peixe Vivo, entre outras entidades) com larga tradição em processos participativos e que se fia pela essencialidade social dos recursos hídricos. Desse modo, as proposições metodológicas no que se refere ao envolvimento da sociedade civil e à mobilização social passa a ser tema central no desenvolvimento dos trabalhos que circunscrevem o presente estudo.

A abrangência do enquadramento em tela exige atenção especial no que concerne ao processo participativo, pois envolve três sub-bacias hidrográficas, que fazem parte da bacia do rio São Francisco: bacia hidrográfica do rio Pará (SF2), abrangendo 34

municípios; bacia hidrográfica do rio Paraopeba (SF3), que contempla 48 municípios; e bacia hidrográfica do Entorno da Represa Três Marias (SF4), que se estende por 23 municípios. Além dessa abrangência geográfica, destaca-se a diversidade das atividades econômicas, criando um caleidoscópio de diferentes interesses de diferentes públicos.

Nessa linha, a dimensão participativa tem o objetivo de construir espaços de debate que reconheçam as diferenças e, ao mesmo tempo, construam metas que se pautem tanto na realidade cotidiana, quanto prospectiva, portadora de uma visão de desenvolvimento futuro sustentável e socialmente justo.

A partir da exposição resumida desses pressupostos, passa-se a delinear a proposta de mobilização social organizada em 2 subitens:

- Proposta para o envolvimento da sociedade nos estudos, que contempla as estratégias de mobilização propriamente ditas; e
- Metodologia das Consultas Públicas.

Em ambos os casos, apontam-se, de forma objetiva, as principais ações a serem desenvolvidas.

6.2 PROPOSTA PARA O ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE NOS ESTUDOS

Antes de iniciar a apresentação das propostas em questão, vale discorrer, ainda que em linhas gerais, sobre as principais potencialidades e dificuldades de um processo participativo que exija o envolvimento da sociedade, pois essa reflexão permite compreender os caminhos a serem adotados e seus percalços.

A mobilização social resulta de um longo aprendizado e experiência democrática e de confiança no fortalecimento da esfera pública como arena de debate e de disputas; ao mesmo tempo, na certeza de que os diferentes interesses e perspectivas se resolvem com bom nível de conhecimento e de diálogo. Ao se falar em conhecimento estão presentes, além dos técnicos, aqueles advindos da vivência, do cotidiano, da realidade de cada um. Portanto, envolver a sociedade significa total respeito por todos os saberes e o reconhecimento das contradições que configuram os diferentes segmentos.

O envolvimento da sociedade também requer reconhecer organizações representativas desses diferentes segmentos e dialogar com suas lideranças como portadoras de posicionamentos coletivos. Nesta linha, torna-se imprescindível que nas atividades previstas pelos estudos de enquadramento das águas superficiais e planejamento para o enquadramento das águas subterrâneas da região do Alto São Francisco se possa reconhecer esses coletivos e seus representantes e estabelecer canais límpidos de diálogos com eles.

Outro aspecto importante nesse momento atual em que o mundo e o Brasil, em particular, vivem a primeira grande crise pandêmica do século XXI e, por conseguinte, que tem exigido novas formas de encontros, toda e qualquer estratégia de mobilização adota novos contornos, valendo-se, sobretudo, do ambiente virtual, que percorre tanto a mobilização quanto os encontros em si.

Considerando o exposto sobre processos de mobilização em sua dimensão tanto política, quanto técnica passa-se a apresentar as estratégias de mobilização.

6.2.1 Estratégias de Mobilização

6.2.1.1 Levantamento das Entidades Representativas que se constituirão como Sujeitos de Diálogo em todo o Processo de Trabalho

Neste item considera-se a participação membros dos Comitês de Bacias (da bacia do rio São Francisco e das três bacias afluentes) e órgãos gestores dos recursos hídricos (ANA e IGAM).

Vale destacar que a definição desse elenco de atores deve ser feita em parceria com a Agência Peixe Vivo (APV) e o GAT dos trabalhos. A definição do grupo a ser convidado para cada tipo de atividade depende do objetivo específico de cada encontro. No entanto, dada a natureza do objeto que enseja a produção de estudos de enquadramento e a natureza de encontros online, optou-se por uma metodologia típica de oficinas, que congregue discussões e momentos plenários, no mesmo evento.

Definição de um Interlocutor da APV e/ou do GAT que Participe do Planejamento Específico de cada Consulta Pública, assim como do Processo de Mobilização

A cada Consulta Pública (serão 12, uma em cada fase de elaboração dos estudos de enquadramento das águas superficiais, contemplando as três bacias) se fará com antecedência um planejamento e a adequação da proposta metodológica. Para tanto, é fundamental que isso se faça envolvendo os órgãos parceiros nesse processo.

Além disso, esse interlocutor será fundamental na definição dos convidados e no fornecimento dos meios de contato para efetivação dos convites.

6.2.1.2 Construção de Canais de Informação/Comunicação que Permitam Fluxo de Informação em todas as Fases do Trabalho (Diagnóstico; Prognóstico; Alternativas do Enquadramento; e Efetivação do Enquadramento).

O objetivo é tornar a mobilização e participação um processo contínuo, em que os sujeitos envolvidos possam apresentar sugestões - desde que respeitado um prazo a ser oportunamente informado durante cada Consulta Pública, visando ao cumprimento do cronograma dos trabalhos - e se comunicar com a equipe responsável pelo desenvolvimento do trabalho.

Nessa linha, o contato por e-mail tanto para o recebimento dos convites como um endereço posto à disposição pela APV no seu sítio na Internet passa a ser um bom caminho de fluxo de informação.

Também será adequada e oportuna a utilização de redes sociais para comunicação de pontos focais (a serem identificados, junto ao GAT e/ou aos comitês de bacia) com o público-alvo dos eventos.

Em consonância com o acordado com a APV em reunião realizada no dia 07, e com a ANA e o IGAM, em reunião realizada no dia 08 do corrente mês de abril, e segundo já exposto no capítulo 4 deste relatório, serão realizadas reuniões com a APV e o GAT para discussão do conteúdo da minuta de cada produto, após recebimento pela ENGEORPS dos respectivos pareceres, e antes da realização das Consultas Públicas (ver também o cronograma dos trabalhos, já apresentado no Capítulo 4 deste relatório)

6.2.1.3 Identificação dos Principais Sujeitos que Deverão ser Mobilizados/Convidados para Participarem das Consultas Públicas

Trata-se do elenco de participantes, cujas representações são fundamentais para o aprofundamento do debate nas Consultas Públicas. Nesse sentido, para cada uma das CHs, serão buscados contatos de representantes das seguintes entidades, para envio de convites para as Consultas Públicas:

- Órgãos públicos federais que tenham atuação em temas relacionados ao gerenciamento de recursos hídricos nas bacias hidrográficas de estudo, exemplificando-se o Ministério do Desenvolvimento Regional e o Ministério da Infraestrutura;
- Secretarias de Estado de Minas Gerais e Autarquias que desenvolvam atuação em setores demandantes de recursos hídricos ou que de alguma forma sejam impactados pelo processo de gerenciamento de recursos hídricos, por exemplo, a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDE;
- Prefeituras dos Municípios que fazem parte das bacias hidrográficas de estudo;
- Federações representativas de usuários como a FAEMG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais e a FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais. Tais federações, dentre outras que forem identificadas ao longo do estudo, apresentam grande capilaridade nas bacias de estudo, com potencial de apoiar a mobilização de outros participantes para os eventos;
- Representações da sociedade civil atuante nas bacias, a serem identificadas mediante levantamento de entidades com atuação no processo de gerenciamento de recursos hídricos nas bacias de estudo;
- Representantes formalmente constituídos em cada um dos CBHs. Todos os representantes dos CBHs serão convidados para os eventos, mas, além disso, serão demandados para indicação de outros possíveis atores para envio de convites ou mesmo para que apoiem o processo de mobilização com o encaminhamento dos convites.

Apesar de todos os setores apresentados terem representações nos CBHs relacionados a sua área de abrangência, serão buscados participantes além daqueles já atuantes, de forma a incrementar o processo participativo.

Considerando as restrições do período pandêmico, deverão ser utilizados os mecanismos de divulgação via rede mundial de computadores (Internet), o que permite a comunicação rápida e eficiente. Desse modo, os convites serão direcionados por e-mail com informações gerais do evento, incluindo data, horário, objetivo e programação.

Além disso, de acordo com a disponibilidade de informações de contatos, será elaborado modelo de convite e encaminhado por meio de aplicativos como WhatsApp, dentre outros, de forma a facilitar o acesso à sociedade das bacias.

A partir da confirmação de inscrição, o participante receberá os links para acesso ao evento. Trata-se de mais de um link, porque a proposta metodológica para realização dos eventos, explicitada mais adiante neste relatório, prevê a modalidade de plenária e trabalho de grupo para debates.

Apensado ao e-mail que enviará os convites, será encaminhada também uma breve síntese do tema que será objeto de discussões, para que os participantes estejam munidos das principais informações que serão debatidas na Consulta Pública.

As pessoas que aceitarem os convites deverão manifestar a confirmação por e-mail se inscrevendo nas oficinas para que recebam os links específicos, além do material para avaliação prévia.

Caso haja modificação no cenário pandêmico da Covid-19, a ENGEORPS se responsabilizará por cumprir os termos do item 7.7 do TR, que considera a realização de eventos com o quantitativo de 50 pessoas: “A contratada também será responsável pela locação espaço físico, com toda a infraestrutura necessária, incluindo lanche e todos os equipamentos necessários para apresentação em data show, material explicativo e educativo para os participantes e apresentações técnicas”. Ainda em relação a outras medidas na modalidade presencial, caso venham a acontecer, serão acrescentados, como forma de divulgação, os cartazes previstos no TR, item 7.7.

6.3 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA DAS CONSULTAS PÚBLICAS

6.3.1 Condições Gerais

As Consultas serão organizadas por etapa do processo de elaboração do enquadramento da região do Alto São Francisco, conforme define o TR, quais sejam: Diagnóstico; Prognóstico; Propostas de Metas Relativas às Alternativas de Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais; e Programa de Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais. Além disso, ocorrerão por bacia hidrográfica (SF2 - Bacia Rio Pará, SF3 - Bacia Rio Paraopeba, SF4 – Entorno da Represa Três Marias). Neste sentido, conforme já exposto, contabilizam 12 Consultas Públicas.

A modalidade escolhida foi de “oficina”, por permitir melhor nível de participação e debate. No entanto, todas elas contarão com dois momentos plenários que correspondem à apresentação do produto e, ao final, com os resultados gerais colhidos durante os grupos de trabalho.

As Consultas deverão acontecer na modalidade online, através de um sistema que permita a participação de aproximadamente 50 pessoas (contingente de participantes definido pelo TR).

6.3.2 Objetivo das Consultas Públicas

As Consultas Públicas terão a finalidade de divulgar, debater e colher sugestões de representantes das organizações da sociedade civil e representantes governamentais, que complementem os estudos e propostas em cada fase do processo de elaboração do enquadramento das águas superficiais da região do Alto São Francisco, considerando a realidade das três bacias.

Busca-se, principalmente, a definição dos usos preponderantes atuais das águas superficiais, na etapa de Diagnóstico, e o estabelecimento dos usos preponderantes futuros, pretensos, na etapa de Prognóstico, visando à indicação das classes de enquadramento a serem adotadas.

Na etapa de validação das alternativas de enquadramento e suas metas de qualidade, o público-alvo das Consultas Públicas se manifestará novamente, à luz dos resultados

gerados pelos estudos quanto às possibilidades de serem atendidas as classes futuras propostas.

Na etapa de avaliação do programa de efetivação do enquadramento, o público-alvo é informado sobre os níveis de esforços que serão eventualmente necessários para alcance das metas progressivas do enquadramento, pactuando-se suas ações rumo ao enquadramento almejado.

Como apoio fundamental às discussões que serão empreendidas com a sociedade da bacia nas quatro rodadas de Consultas Públicas previstas, nas etapas 2, 3, 4 e 5, propõe-se a utilização dos seguintes elementos, válidos para cada uma das três CHs:

DIAGNÓSTICO

Apresentação de mapas com a proposta dos trechos que poderão ser objeto de enquadramento, com identificação por legenda de cores das classes atualmente por eles atendidas: classe 1 em azul, classe 2 em verde, classe 3 em amarelo; e classe 4 em vermelho. Delimitação de Unidades de Conservação e de outras áreas legalmente protegidas existentes. Apresentação de mapas com o enquadramento vigente, onde aplicável, para comparação;

Tabela preenchida conforme exemplo do Quadro 6.1, para sistematização dos usos atuais preponderantes dos corpos d'água, e eventuais contribuições dos presentes para ajustes que se façam necessários, ilustrada pelo detalhamento dos conceitos de usos da água versus classes de qualidade necessárias, com base na Resolução do CONAMA nº 357/2005 e Deliberação COPAM CERH-MG nº 01, de 05/05/2008 (Figura 6.1).

PROGNÓSTICO

Utilização dos mesmos elementos ilustrativos adotados para a discussão do Diagnóstico, porém, com as seguintes alterações:

- Mapas com identificação por legenda de cores das classes futuramente atendidas, após projeção das cargas poluentes em diferentes cenários, com destaque ao cenário tendencial: classe 1 em azul, classe 2 em verde, classe 3

em amarelo; e classe 4 em vermelho. Delimitação de Unidades de Conservação e de outras áreas legalmente protegidas existentes;

- Tabela preenchida conforme exemplo do Quadro 1.4, acrescida de duas colunas para identificação, pelo público-alvo dos usos futuros preponderantes pretensos e respectivas classes de qualidade necessárias.

Proposta das vazões de referência a serem adotadas no processo de enquadramento e dos parâmetros prioritários, para discussão e validação com o público-alvo.

ALTERNATIVAS DE ENQUADRAMENTO

Trata-se de discutir as metas progressivas a serem adotadas para alcance de classes de qualidade da água compatíveis com os usos futuros preponderantes pretensos, considerando ações previamente definidas no PRH-SF 2004-2013, onde pertinente, e seu nível de implementação, além do que estabelecem: o PRH da bacia do rio Pará e proposta de enquadramento; Enquadramento da Bacia do rio Paraopeba, estabelecido pela DN 14/95, e as diretrizes e recomendações do Plano de Recursos Hídricos da bacia vigente (concluído em 2019); e o Plano de Recursos Hídricos da bacia do Entorno de Três Marias.

Para tanto, será elaborado um quadro comparativo demonstrando a situação atual e a situação futura da bacia, considerando as classes de qualidade necessárias para compatibilização com os usos pretensos predefinidos na etapa anterior, bem como uma proposta de metas intermediárias a serem obedecidas, acompanhada dos custos envolvidos com as ações que serão necessárias nos horizontes do enquadramento: curto prazo (até 5 anos), médio prazo (6 a 10 anos) e longo prazo (11 a 20 anos).

Quadro 6.1 - Modelo Exemplificativo de Matriz para Discussão da Proposta Preliminar de Enquadramento nas Consultas Públicas do Diagnóstico

Trecho	(CH SF2, SF3 ou SF4)									Uso atual mas restritivo	Classe atual atendida	Parâmetros em desconformidade com a classe / quantidade de trechos com violações	Presença de Unidade de Conservação de Proteção Integral	Presença de Terras Indígenas
	1 - Irrigação de hortaliças, plantas frutíferas	2 - Recreação - contato primário	3 - Proteção das comunidades aquáticas	4 - Abastecimento para consumo humano	5 - Irrigação de cult. arbóreas, cerealíferas e forrageiras	6 - Pesca amadora	7 - Dessedentação de animais	8 - Recreação de contato secundário	9 - Harmonia paisagística					
AA				x		x	x			4	3	Coliformes	Não	Não
BB		x								2	2	DBO		Sim
.....														
.....														
.....														
.....														
.....														
.....														
.....														

Elaboração: ENGECORPS, 2021

USOS DAS ÁGUAS DOCES		CLASSES DE ENQUADRAMENTO				
		ESPECIAL	1	2	3	4
Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas		Classe mandatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Proteção das comunidades aquáticas			Classe mandatória em Terras Indígenas			
Recreação de contato primário						
Aquicultura						
Abastecimento para consumo humano		Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
Recreação de contato secundário						
Pesca						
Irrigação			Hortalças consumidas cruas e frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película	Hortalças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer,	Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras	
Dessedentação de animais						
Navegação						
Harmonia paisagística						

Observação: As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água.

Figura 6.1 - Usos da água conforme classes de qualidade

Fonte: <http://pnqa.ana.gov.br/enquadramento-bases-conceituais.aspx> (consultado em abril de 2021)

PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO

Tendo como subsídio os resultados das Consultas Públicas anteriores, será apresentado para discussão o Programa de Efetivação do Enquadramento, mediante sínteses das ações necessárias, custos envolvidos e fontes de financiamento recomendadas, ilustrada por quadros e gráficos representativos dos abatimentos de cargas promovidos após implementação das intervenções propostas *vis à vis* a situação atual.

O planejamento de cada consulta deverá ser elaborado em conjunto com representantes da APV e do GAT, a serem designados para acompanhar o processo participativo.

6.3.3 Roteiro para realização dos eventos

Dada a natureza online e o número de participantes, aconselha-se a adoção de dinâmicas diferentes, além da limitação do tempo de duração das consultas. Sendo assim, o evento disporá de dois momentos coletivos (plenárias) que correspondem à abertura, apresentação do conteúdo a ser discutido, e plenária final com exposição das conclusões dos grupos; e de um momento de discussão em grupo.

Apresenta-se, no Quadro 6.2, a seguir, uma sugestão de agenda das Consultas Públicas, proposta esta que poderá ser ajustada posteriormente, em conjunto com a APV, seguindo-se uma descrição sucinta de cada etapa.

Vale destacar que está prevista a realização de três eventos de uma manhã ou uma tarde inteira cada um deles, em cada fase dos estudos, com horários de início e fim a serem oportunamente definidos.

Quadro 6.2 - Agenda das Consultas Públicas

Duração	Atividade	Modalidade
10 min	Abertura e fala da APV	Plenária
10 min	Fala do CBH-SF	
40 min	Apresentação da ENGEORPS	
20 min	Esclarecimento sobre os trabalhos de grupo	
10 min	Intervalo	-
5 min	Mudança de sala e abertura das salas dos grupos	Trabalho de grupo
120 min	Discussões em Grupo	
5 min	Intervalo para mudança de sala	-
30 min	Apresentação dos resultados pelo relator de cada grupo	Plenária
15 min	Plenária final e discussão sobre a metodologia	
10 min	Encerramento pela APV	
Total: 275 minutos – 4,6 horas		

Elaboração: ENGEORPS, 2021

- Abertura do evento: a ser realizada pela APV e pelo CBH-SF.
- Apresentação didática: será apresentada uma síntese do conteúdo do produto de cada fase dos estudos pela ENGEORPS, utilizando-se de recursos visuais, com projeção de textos, ilustrações e imagens na tela da reunião plenária virtual.
- Esclarecimentos sobre o trabalho de grupo: nesse momento serão destinados aproximadamente 20 minutos para o esclarecimento acerca do trabalho de grupo a ser realizado.

-
- Intervalo e troca de sala: os participantes receberão, no ato da confirmação da inscrição dois links que correspondem aos dois diferentes momentos da Consulta Pública - trabalhos em plenária e trabalhos em grupo. Prevê-se 10 minutos para o intervalo, e 5 minutos para a mudança de sala e abertura das salas de cada grupo.
 - Debates em grupos: nesses momentos, será utilizada dinâmica que permita o debate entre os participantes e, também, esclarecimento de dúvidas. Para tanto, e para facilitar a dinâmica dos debates, serão formados grupos com um número menor de pessoas, a serem definidos antecipadamente, após recebimento da lista de inscritos, já direcionando os links que serão enviados para a etapa de trabalho de grupos. Será avaliada e considerada a especificidade do público e a necessidade de adoção de diferentes mecanismos que favoreçam o diálogo.

Para cada grupo de trabalho, haverá um especialista/moderador, a ser designado dentre os membros da equipe da ENGECORPS e um relator, que poderá ser escolhido entre os participantes. O especialista terá a responsabilidade de coordenar a dinâmica dos debates e o relator, de fazer o registro das principais conclusões, para inserção na versão final do produto a ser entregue à APV.

A modalidade online permitirá aos participantes se manifestarem com o uso da palavra e pelo chat da plataforma.

O conteúdo do debate (ver item 6.3.2) será apresentado por mecanismo de compartilhamento de tela do especialista/moderador, objetivando o acompanhamento das discussões por todos os participantes.

Intervalo de 5 minutos para mudança de sala online através do acesso ao outro link, referente às plenárias

- Plenária Final: os relatores dos grupos apresentarão os principais resultados de cada grupo, podendo fazer uso de compartilhamento de tela com conteúdo, ou não.

Em seguida, os participantes serão lembrados de que todas as informações foram gravadas e os resultados consignados nas discussões serão considerados na versão final do produto em debate.

Ao final dos trabalhos, será disponibilizado um formulário online para que os participantes avaliem o evento e encaminhem a e-mail que será indicado.

- Encerramento: o encerramento será realizado pelo representante da APV.

Além da lista dos participantes que tiverem se inscrito para o evento, o registro de presenças poderá ser realizado pela informação de nome e órgão que cada participante representa no Chat de cada grupo.

A ENGECORPS disponibilizará um e-mail para que os participantes possam, ainda no prazo máximo de dois dias, enviar contribuições que considerem necessárias, e que deverão vir acompanhadas de fontes de consulta dos dados ou proposições, sempre que aplicável.

6.4 CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS CONSULTAS PÚBLICAS

O Capítulo 5 deste relatório apresentou o cronograma físico detalhado de todo o projeto, podendo ser verificados os períodos previamente propostos para realização das 12 Consultas Públicas previstas.

APÊNDICE I: ATA REUNIÃO DE PARTIDA

ATA DE REUNIÃO

Nº AR-001-01448-APV-21-R0

ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – TRECHO ALTO SÃO FRANCISCO

REUNIÃO DE PARTIDA

Data: 18/03/2021
Horário das 15 hs às 17 hs
Local: Reunião por Teleconferência

Presentes:

Jacqueline Evangelista Fonseca	Coordenadora Técnica - APV
Celia Maria Froes	Diretora Geral - APV
José Eustáquio Silva	Coordenador Administrativo - APV
Marcia Coelho	Coordenadora de Licitação - APV
Danny Dalberson de Oliveira	Coordenador - ENGECORPS
Marcos de Oliveira Godoi	Saneamento - ENGECORPS
Aída Maria Pereira Andrezza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGECORPS
Maria Luiza Rizzotti	Mobilização Social - ENGECORPS
Betty Abramowicz	Estudos Socioeconômicos - ENGECORPS
Fernando Garcia	Hidrologia - ENGECORPS
Miguel Fontes de Souza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGECORPS

Assuntos Tratados:

Após as tratativas e apresentações preliminares das equipes da APV e da ENGECORPS, deu-se continuidade à reunião, com apoio de apresentação elaborada pela contratada em Power-Point.

Tal apresentação teve início pela descrição de um breve perfil institucional e estrutura organizacional da ENGECORPS, feita pelo Eng^o Danny Dalberson. Além das credenciais corporativas representadas tanto pela estrutura de governança quanto pela certificação externa de qualidade dos seus processos, o Coordenador apresentou uma amostra do acervo técnico da empresa referente a grandes estudos na área de gestão de recursos hídricos, no âmbito de bacias estaduais, nacionais e internacionais.

Em seguida, foi apresentado o organograma da equipe técnica constante da proposta da ENGECORPS, incluindo equipe chave e equipe de apoio, bem como as suas qualificações. Foi informada à APV a inclusão de um coordenador executivo na equipe chave da contratada, o Eng^o Leonardo Mitre Alvim de Castro, que não pode participar da reunião por problemas pessoais.

Feita essa apresentação inicial, a palavra foi passada para a Eng^a Aída Andreazza, que seguiu a reunião exibindo o cronograma físico apresentado na proposta técnica, com o objetivo de estabelecer a estrutura definitiva das etapas e respectivas atividades a compor o Plano de Trabalho. A APV manifestou acordo com o desenho proposto, sem indicar alterações.

Em seguida, a Eng^a Aída listou pontos identificados pela ENGECORPS como sensíveis para a elaboração do Plano de Trabalho, além de questões acerca dos mecanismos a serem adotados para algumas das atividades, fundamentais para a condução dos trabalhos. Neste momento, a dinâmica da reunião passou a ser interativa, sendo os temas debatidos e acordados segundo a sequência abaixo:

- Conteúdo do Plano de Trabalho (Item 7.1 do TR): o Plano de Trabalho deverá considerar a estrutura das atividades conforme o que foi apresentado no cronograma físico da proposta técnica. Com base nesta estrutura, será também apresentado fluxograma de atividades. Além desses pontos, o Plano de Trabalho deverá apresentar, conforme indicado no Termo de Referência, proposta para o envolvimento e participação da sociedade no desenvolvimento dos estudos, organograma da equipe e alocação dos profissionais por etapa, recursos e infraestrutura disponível e as estratégias de mobilização social;
- Realização de eventos presenciais – Consultas Públicas e reuniões em Belo Horizonte: em virtude da crise sanitária desencadeada pela pandemia da Covid-19, é de comum acordo entre APV e a ENGECORPS que os eventos de participação social (consultas públicas) deverão ser feitos de forma remota, através de ferramentas de videoconferência que viabilizem a dinâmica tradicional com mecanismos de participação ativa (contribuições através de comentários), registro completo do evento, disponibilização de conteúdo e, inclusive, transmissão online ao vivo em canais de vídeo e redes sociais. É unânime entre as partes presentes na reunião que esta alternativa aos eventos presenciais é plenamente viável,

já tendo sido adotada em outros eventos do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco (CBHSF) e dos comitês das bacias afluentes tendo, inclusive, apresentado resultado muito satisfatório com relação ao engajamento da sociedade. A ENGECORPS citou também eventos realizados por ela com por teleconferências, e também muito bem-sucedidos. Após término das restrições advindas da pandemia de Covid-19 e tendo sido estabelecidas condições de segurança para realização dos eventos presenciais estes deverão ser retomados, e avaliadas as possibilidades para gravação e transmissão ao vivo dos eventos, permitindo maior participação pelos interessados.

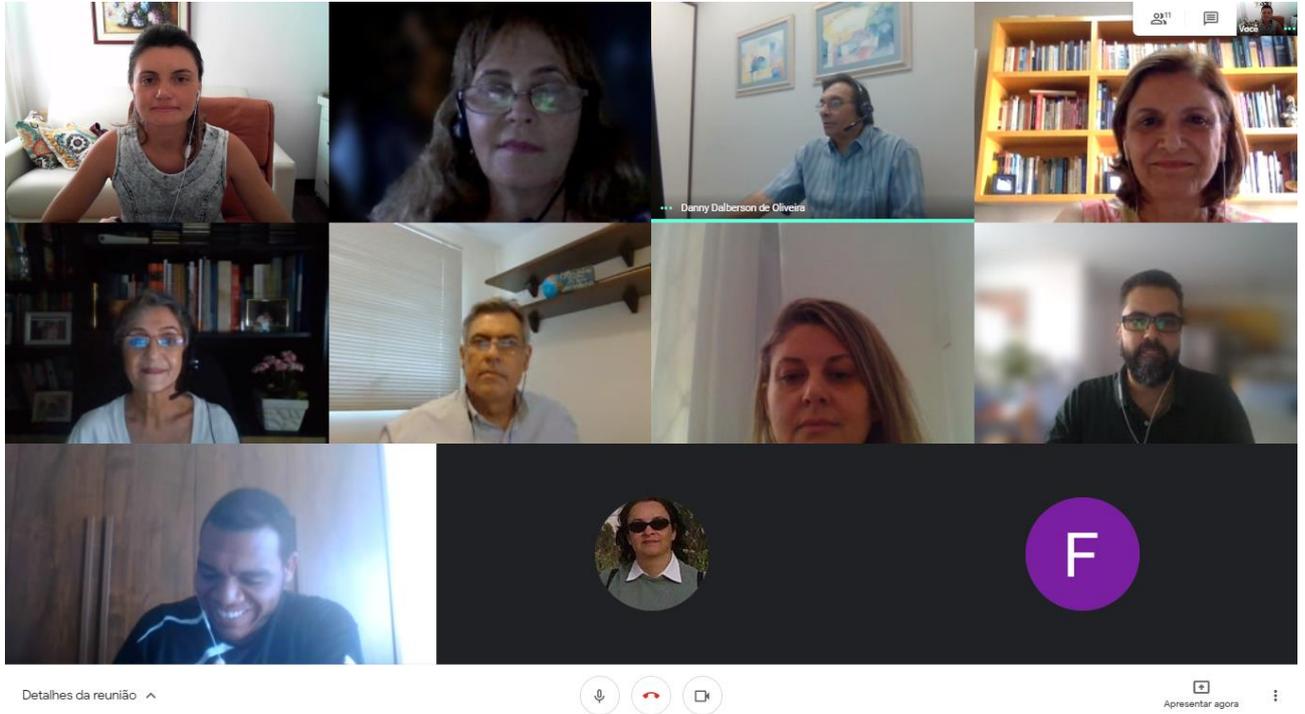
- Apoio da APV para mobilização social: a APV se dispôs a apoiar as atividades de mobilização social, tanto a partir de estruturas de comunicação como sites e redes sociais, quanto com contribuições da rede do Grupo de Acompanhamento Técnico (GAT) e dos multiplicadores regionais;
- Previsão de reuniões ordinárias com o GAT e registro de eventos: não ficou definida a frequência e nem tão pouco as datas das reuniões entre a ENGECORPS, a APV e o GAT;
- Apresentação dos produtos (modelos/templates/codificações): foi indicado pela ENGECORPS que o link para acesso aos manuais e modelos de apresentação de produtos fornecido anteriormente no Termo de Referência estaria corrompido. A APV ficou de encaminhar a orientação para acesso ao material após a reunião;
- Entrega dos produtos: no que diz respeito a este tema, a Eng^a Aída expôs preocupação com a dificuldade que a ENGECORPS tem enfrentado para a emissão regular e entrega dos seus produtos em via física, tendo em vista atrasos frequentes dos serviços de correios e problemas com o transporte aéreo (operação instável com muitos cancelamentos de voos). Em face desta realidade, ficou acordado entre APV e ENGECORPS que a aprovação dos produtos e liberação dos respectivos faturamentos será feita mediante emissão de versões digitais e que a entrega dos produtos impressos será feita ao longo do tempo, na medida em que se regularizem os procedimentos logísticos atualmente prejudicados pela pandemia.
- Pontos focais para comunicação entre APV e ENGECORPS: da parte da APV, a Eng^a Jacqueline Fonseca será o ponto focal e da parte da ENGECORPS, a Eng^a Aída sugeriu que esta questão fosse definida após alinhamento interno com o Eng^o Leonardo Mitre, que não pode estar presente na reunião de partida;
- Elaboração de atas das reuniões APV e ENGECORPS: ficou definido que as atas das reuniões entre ENGECORPS, APV e GAT devem ser anexadas aos produtos cujos temas debatidos estarão contemplados. Essas atas devem ser acompanhadas de imagens de tela (print) com o registro dos participantes. Também foi recomendada a gravação, pelo menos em áudio, das reuniões.

Além desses pontos, vale destaque aos seguintes assuntos que, apesar de não constarem da lista de pontos sensíveis apresentada pela ENGECORPS, são da mesma forma pertinentes:

- Visita de reconhecimento: foi acordada entre os presentes a inviabilidade da realização de visitas técnicas de reconhecimento das bacias hidrográficas previstas na etapa de confecção do Plano de Trabalho, no presente momento, em função da crise sanitária e do atendimento às recomendações de isolamento social. Foi informado que no atual momento todo o Estado de Minas Gerais encontra-se em Onda Roxa. Desta forma, ficou estabelecido que essas visitas deverão ser programadas e organizadas em outro momento, garantindo ao máximo a segurança da equipe envolvida, considerando o cenário de pandemia ainda vigente.
- Multiplicadores sociais: foi apontado pela APV que o quadro de multiplicadores sociais se encontra em transição e o estabelecimento de novas conexões regionais será um esforço importante para o início dos trabalhos de mobilização;
- Composição do Grupo de Acompanhamento Técnico dos trabalhos (GAT): a Eng^a Jacqueline informou que o GAT está sendo formado e será constituído por representantes dos comitês de bacia, de usuários de recursos hídricos, do poder público municipal e do IGAM. A ANA poderá participar de reuniões, mas não deve fazer parte do GAT;
- A APV informou que está concluindo um processo de seleção de consultoria para acompanhamento técnico dos estudos;
- A Eng^a Jacqueline ressaltou que o cumprimento do cronograma é essencial e a APV dará apoio neste sentido, uma vez que o contrato é parte do PAP e do POA do CBHSF, devendo ser evitadas discussões onerosas em excesso, que poderão impactar no andamento do cronograma;
- Logotipos da capa dos produtos: foi solicitado pela APV que constem das capas dos produtos do contrato, além do logotipo da APV, as logomarcas do CBH São Francisco e dos CBHs Afluentes, com a seguinte especificação: CBHSF, CBHs Afluentes, com status de 'realização'; Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e APV com status de 'apoio técnico'; ENGEORPS, com status de 'execução';
- Interlocução para a mobilização social: a Sra. Maria Luiza Rizzotti solicitou indicação de interlocutor para os trabalhos de mobilização social. A Eng^a Jacqueline informou que forneceria este nome nos dias seguintes à reunião e adiantou que, provavelmente, seria a Eng^a Lourdes, do IGAM.

A apresentação utilizada pela ENGEORPS na reunião de partida dos trabalhos consta do Apêndice desta Ata.

Registro Fotográfico:



APÊNDICE - APRESENTAÇÃO UTILIZADA PELA ENGECORPS NA REUNIÃO DE PARTIDA

ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – TRECHO ALTO SF
Ato Convocatório nº 026/2020

Reunião de Partida

18 de março de 2021



Foto: Lago da represa de Três Marias

ENGE CORPS – PERFIL INSTITUCIONAL

Áreas de Atuação



- A ENGE CORPS Engenharia S.A. é uma empresa de engenharia consultiva que tem como missão desenvolver projetos de maneira a maximizar os benefícios gerados pelas obras de engenharia, principalmente nos aspectos social e econômico. Fundada em 1990, a ENGE CORPS acumulou conhecimentos e experiência em projetos dos mais variados portes, destacando-se sempre pela qualidade e por sugerir soluções inovadoras nos diversos segmentos em que atua. Isso a credencia atualmente como uma das empresas líderes em qualidade no mercado brasileiro. Em 2009 foi incorporada pelo Grupo TYP SA, que é um dos consultores europeus mais experientes no desenvolvimento de projetos de infraestruturas. Desde sua fundação em 1966, o Grupo tem realizado uma intensa atividade em planejamento, projetos, supervisão e gerenciamento de importantes obras e investimentos nos âmbitos da engenharia civil, arquitetura, energia renovável e meio ambiente, na Europa, América, África, Oriente Médio, Ásia e Oceania.



ENGECORPS – PERFIL INSTITUCIONAL

Estrutura Organizacional



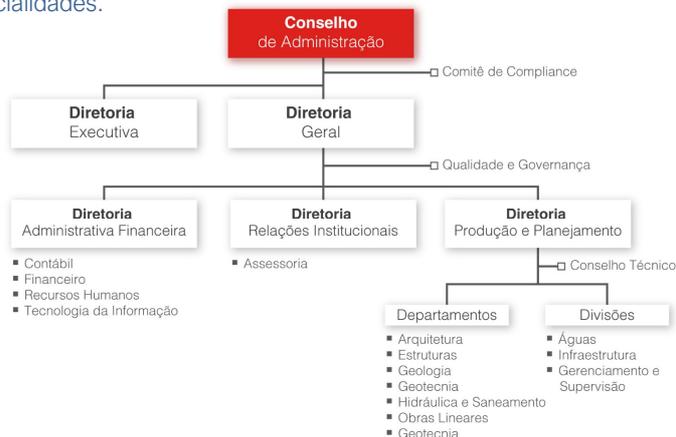
- O sucesso da **ENGECORPS** sempre esteve e sempre estará ligado ao fator humano. Hoje conta com uma equipe de cerca de 260 profissionais de alta capacidade técnica e sólida formação acadêmica, atuante no mercado nacional e internacional. Os profissionais estão organizados de modo que possam trabalhar em todas as áreas de atuação citadas. Além dos colaboradores permanentes, a empresa conta com o apoio de renomados consultores nacionais e internacionais das mais diversas especialidades.

▪ Qualidade, Certificações e Governança

▪ Engecorps



▪ TYPESA



ENGECORPS – PERFIL INSTITUCIONAL

Gestão de Recursos Hídricos - Alguns Estudos de Interesse



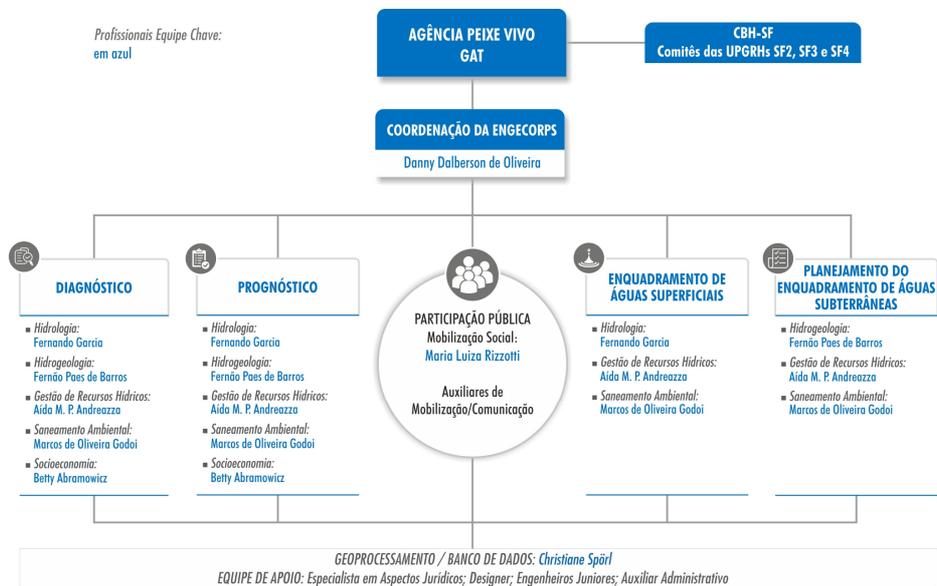
- Plano Nacional para a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos de El Salvador.
 - *Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados - ANDA*
- Estudos de Vulnerabilidade Natural à Contaminação e Estratégias de Proteção nas Áreas de Afloramento dos Sistemas Aquíferos Urucuaia, Aerado e Guarani.
 - Agência Nacional de Águas – ANA
- Consultoria para Conclusão do Plano Nacional de Segurança Hídrica.
 - Agência Nacional de Águas – ANA
- Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Piraponema.
 - Instituto Águas do Paraná
- Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Norte Pioneiro.
 - Instituto Águas do Paraná
- Planos Integrados de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Grande e da RH Paraguai.
 - Agência Nacional de Águas – ANA
- Elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos d'Água das Regiões Hidrográficas XIV - Camaragibe e XV – Litoral Norte, Brasil.
 - Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL

EQUIPE TÉCNICA DA ENGECORPS

Organograma – Proposta Técnica



Profissionais Equipe Chave:
em azul



EQUIPE TÉCNICA DA ENGECORPS

Qualificações da Equipe-Chave



Nome	Área de Especialização
Danny Dalberson de Oliveira	Eng ^o Civil, Mestre em Hidráulica
Fernando Garcia	Eng ^o Civil, Mestre em Hidráulica
Fernão Paes de Barros	Geólogo, Mestre em Mecânica das Rochas
Aída Maria Pereira Andrezza	Eng ^a Civil, Mestre em Ecologia
Christiane Spörl	Geógrafa, Mestre e Doutora em Geografia Física
Marcos de Oliveira Godoi	Eng ^a Civil, Mestre em Hidráulica e Saneamento
Betty Abramowicz	Socióloga, Pós-Graduada em Ciências Políticas
Maria Luiza Rizzotti	Assistente Social, Mestre e Doutora em Serviço Social

Profissional acrescentado

Nome	Área de Especialização	Função na Equipe
Leonardo Mitre Alvim de Castro	Eng ^o Civil, Mestre e Doutor em Recursos Hídricos	Coordenação Executiva e Gestão de Recursos Hídricos

EQUIPE TÉCNICA DA ENGECORPS

Equipe de Apoio de Nível Superior e Qualificações



Nome	Área de Especialização
Eduardo Kohn	Engº Civil, Mestre em Hidráulica
Cristiano Luchesi Niciura	Engº Civil, Mestre e Doutor em Hidráulica e Saneamento
Renata Augusta Rocha N. de Oliveira	Geóloga
Maíra Gimenes	Engª Ambiental
Daniel Tha	Economista, Mestre em Economia Internacional e Mestre em Meio Ambiente e Gestão de Recursos Naturais
Miguel Fontes de Souza	Biólogo, Mestre em Recursos Hídricos
João Roberto Cilento Winther	Bacharel em Direito

CRONOGRAMA FÍSICO



Código	ETAPA / ATIVIDADE Descrição	Meses																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	PRODUTO 1 - Plano de Trabalho Detalhado	[Barra de progresso]																
1.1	Mobilização da equipe técnica, instalações e equipamentos	[Barra de progresso]																
1.2	Realização de Reunião de Partida	[Barra de progresso]																
1.3	Realização de visitas de reconhecimento da área de estudo	[Barra de progresso]																
1.4	Coleta e sistematização de dados	[Barra de progresso]																
1.5	Elaboração do Plano de Mobilização Social	[Barra de progresso]																
1.6	Elaboração e entrega do Produto 1 - Plano de Trabalho	[Barra de progresso]																
2.	DIAGNÓSTICO	[Barra de progresso]																
2.1	Diagnóstico das Águas Superficiais	[Barra de progresso]																
2.1.1	Caracterização das bacias hidrográficas - uso do solo e recursos hídricos	[Barra de progresso]																
2.1.2	Identificação e mapeamento dos usos das águas superficiais	[Barra de progresso]																
2.1.3	Identificação e mapeamento de fontes de poluição	[Barra de progresso]																
2.1.4	Calibração e aplicação do modelo matemático de simulação da qualidade das águas	[Barra de progresso]																
2.1.5	Análise da qualidade atual vs. classes de enquadramento atendidas por trechos	[Barra de progresso]																
2.1.6	Mapeamento de áreas críticas quanto à qualidade das águas	[Barra de progresso]																
2.1.7	Identificação e mapeamento de áreas legalmente protegidas	[Barra de progresso]																

QUESTÕES TÉCNICAS E ADMINISTRATIVO-GERENCIAIS

Conteúdo do Plano de Trabalho (item 7.1 do TR)

Realização de eventos presenciais – Consultas Públicas e Reuniões em Belo Horizonte

Apoio da APV para a mobilização social

Previsão de reuniões ordinárias com o GAT e registro dos eventos

Apresentação dos produtos (modelos/templates/codificações). Link informado no item 12 do TR não está disponível

Entrega dos produtos (item 12 do TR)

Pontos focais para comunicação entre a APV e a ENGECORPS

Elaboração de Atas das reuniões APV e ENGECORPS



APÊNDICE II: ATA PRIMEIRA REUNIÃO DE COORDENAÇÃO

ATA DE REUNIÃO

Nº AR-002-01448-APV-21-R0

ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – TRECHO ALTO SÃO FRANCISCO

REUNIÃO DE ALINHAMENTO

Data: 05/04/2021

Horário das 10:30 hs às 12:00 hs

Local: Reunião por Teleconferência

Presentes:

Jacqueline Evangelista Fonseca	Coordenadora Técnica - APV
Danny Dalberson de Oliveira	Coordenador - ENGECORPS
Leonardo Mitre	Coordenador Técnico - ENGECORPS
Aída Maria Pereira Andrezza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGECORPS
Maria Luiza Rizzotti	Mobilização Social - ENGECORPS
Miguel Fontes de Souza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGECORPS

Assuntos Tratados:

A reunião foi iniciada pela Eng^a Jacqueline que, após ratificar que o GAT já está formado, discorreu sobre a necessidade de se estabelecer um fluxo de trabalho que proporcione condições para que os produtos de cada etapa sejam emitidos (em versões 'robustas') previamente aos eventos de consulta pública, após consenso entre todos os envolvidos.

Este fluxo terá como base sugestão apresentada pela Eng^a Jacqueline, atualmente adotada para elaboração do PDRH da SF1, que prevê uma avaliação prévia do produto pela APV (sendo a ENGEORPS encarregada de atender às contribuições indicadas) e, posteriormente, uma avaliação do Grupo de Acompanhamento Técnico – GAT, a ser encaminhada sob a forma de parecer, e do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.

Após a emissão desses pareceres, a ENGEORPS terá um prazo para revisar o produto e, então, apresentá-lo em reunião final de alinhamento.

Com relação aos prazos necessários para tais análises, ficou acordado que a proposta apresentada pela APV seria objeto de avaliação posterior pela ENGEORPS, podendo constar do Produto 1 – Plano de Trabalho.

Cumpridas essas etapas, seriam definidas as datas para a realização dos eventos de consulta pública.

O Eng^o Danny colocou a preocupação por parte da ENGEORPS com a possibilidade de que esse fluxo comprometa o cronograma apresentado na proposta técnica, tanto com relação à entrega dos produtos, quanto com relação à realização dos eventos de consulta pública e mesmo o prazo final de conclusão dos estudos.

De acordo com a Eng^a Jacqueline, os prazos envolvendo as etapas do fluxo em questão devem ser negociados com as partes envolvidas, porém, considerando as suas realidades e dificuldades inerentes ao seu perfil de trabalho, devendo, portanto, serem estabelecidos de maneira a viabilizar as análises. Desta forma, os detalhes do fluxo deverão ser acordados em reunião entre APV, ENGEORPS e GAT (denominada nesta ata por Reunião II), e inseridos no Plano de Trabalho, mesmo que este já tenha sido emitido e aprovado pela APV, sendo reeditado, então, em caráter de revisão. Esta reunião será agendada no decorrer da reunião que será feita entre APV, ENGEORPS, ANA e IGAM (denominada nesta ata por Reunião I).

Pelo caráter gerencial do Plano de Trabalho, foi de comum acordo que a sua aprovação não deverá seguir o fluxo em questão, que, porém, contemplará os demais produtos do contrato, de caráter estritamente técnico.

As datas estimadas para a realização das reuniões mencionadas são:

- Reunião I (ANA, IGAM, APV e ENGEORPS): 07/04 ou 08/04;
- Reunião II (GAT, APV e ENGEORPS): 19/04.

Registro Fotográfico:



**APÊNDICE III: ATA SEGUNDA REUNIÃO
DE COORDENAÇÃO**

ATA DE REUNIÃO

Nº AR-003-01448-APV-21-R0

ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – TRECHO ALTO SÃO FRANCISCO

REUNIÃO DE COORDENAÇÃO

Data: 07/04/2021

Horário das 09:00 hs às 10:00 hs

Local: Reunião por Teleconferência

Presentes:

Jacqueline Evangelista Fonseca	Coordenadora Técnica - APV
Danny Dalberson de Oliveira	Coordenador - ENGECORPS
Leonardo Mitre	Coordenador Executivo - ENGECORPS
Aída Maria Pereira Andrezza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGECORPS
Miguel Fontes de Souza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGECORPS

Assuntos Tratados:

A reunião foi realizada tendo dois pontos como foco: os eventos de consulta pública e o fluxo de aprovação dos produtos das etapas 2, 3, 4 e 5.

Com relação aos eventos de consulta pública, foram acordados os seguintes pontos:

- **Duração:** cada evento será realizado com duração de meio período. Para sustentar esta definição, a experiência tanto da APV quanto da ENGECORPS aponta que o aproveitamento da reunião é prejudicado quando se tem um período superior. A interferência no rendimento de evento se dá tanto em função da falta de elementos de interação entre os presentes (característicos de um evento presencial), quanto em função da introdução de ruídos relativos ao ambiente privado. Este contexto tende a se tornar prejudicial com o prolongamento da reunião sendo que, de acordo com o conhecimento empírico, com uma duração de meio período estas questões não compreendem prejuízo para o seu resultado.
- Para tornar os eventos mais dinâmicos, é importante que se faça uso de tecnologias de interação entre participantes e mediadores, bem como de otimização do tempo (organização de resultados e estruturação de relatoria final). No entanto, deve-se garantir que essas tecnologias sejam inclusivas, considerando-se a grande heterogeneidade do público participante.
- A dinâmica das consultas terá por base a formação de grupos de trabalho, de maneira a otimizar a participação dos presentes, assim como é de praxe em eventos presenciais.

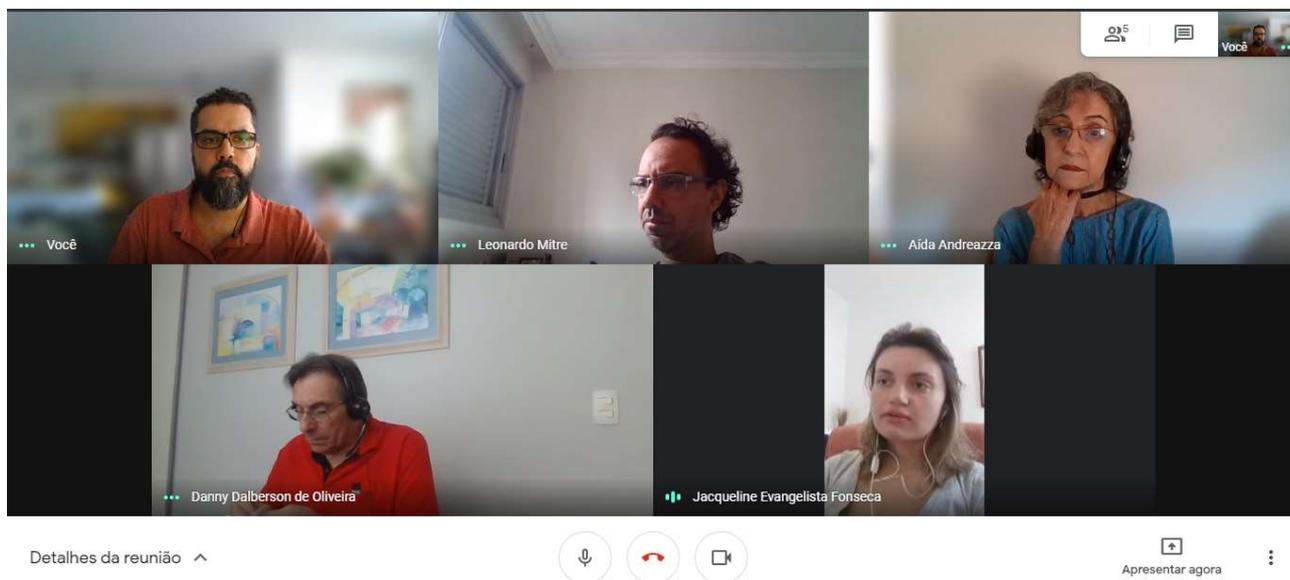
Com relação ao fluxo de aprovação dos produtos, foram acordados os seguintes pontos:

- Considerando a proposta apresentada pela Eng^a Jacqueline na reunião do dia 05/04, foi consenso que a adoção de análise concomitante da APV e do GAT da minuta entregue pela ENGECORPS constitui fator crucial para o cumprimento das datas do contrato. Esta proposta foi inserida na estrutura do cronograma apresentado pela ENGECORPS na reunião.
- Ficou definido que será feita uma reunião com o GAT, após os ajustes da minuta efetuados pela ENGECORPS, com apoio em tabela que demonstre item a item as sugestões acatadas e justifique as não acatadas, com base nos pareceres apresentados e antes da realização dos eventos de consulta pública. A realização dessas reuniões será incorporada no cronograma a ser apresentado no Plano de Trabalho.
- A consolidação do fluxo de aprovação dos produtos será feita em reunião com o GAT, a ser realizada após a reunião com os representantes da ANA e do IGAM (dia 08/04).

Além destas questões, foram ainda considerados os seguintes pontos:

- Por se tratar de relatório gerencial, o Plano de Trabalho (Produto 1) não seguirá o rito preconizado no fluxo de aprovação de produtos discutido nesta reunião.
- Segundo o IGAM, o contrato referente ao PDRH e enquadramento da SF1 se encontra atrasado e, no momento, está em curso a etapa de diagnóstico, sendo que não há avanços com relação ao tema do enquadramento.

Registro Fotográfico:



APÊNDICE IV: ATA REUNIÃO DE ALINHAMENTOS

ATA DE REUNIÃO

Nº AR-004-01448-APV-21-R0

ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – TRECHO ALTO SÃO FRANCISCO

REUNIÃO DE ALINHAMENTOS (APV/IGAM/ANA/ENGEORPS)

Data: 08/04/2021

Horário das 14:00 hs às 16:00 hs

Local: Reunião por Teleconferência

Presentes:

Jacqueline Evangelista Fonseca	Agência Peixe Vivo – APV
Adriana Niemeyer Pires Ferreira	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA
Diana Leite Cavalcanti	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA
Daniel Izoton	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA
Marcia Gaspar	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA
Maria de Lourdes Amaral Nascimento	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM
Rosane de Moraes	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM
Tulio Bahia	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM
Daniela Campos	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM
Viviane Matos	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM
Danny Dalberson de Oliveira	Coordenador - ENGEORPS
Leonardo Mitre	Coordenador Executivo - ENGEORPS
Aída Maria Pereira Andrezza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGEORPS
Miguel Fontes de Souza	Gestão de Recursos Hídricos - ENGEORPS

Assuntos Tratados:

A reunião foi aberta às 14:10 com uma rodada de apresentação dos presentes, seguida da fala da Eng^a Jacqueline, que expôs a estrutura institucional para o acompanhamento dos trabalhos, baseada na atuação da APV e do GAT, com apoio técnico do IGAM e da ANA. Em seguida, foi apresentado pela Eng^a Jacqueline o fluxo de aprovação dos produtos, de acordo com o que ficou definido em reunião prévia com a ENGECORPS do dia 07/04.

Segundo este fluxo, a minuta entregue pela ENGECORPS passaria por análises da APV, do GAT, do IGAM e da ANA. A Eng^a Diana indicou que os representantes da ANA não seriam atores ativos do processo, mas sim, atuariam de maneira reativa, fornecendo apoio técnico ao GAT e ao IGAM quando necessário e atendendo a essas demandas sem a necessidade de um evento específico para tal. Os técnicos da ANA que serão o ponto focal para esta atividade seriam a própria Eng^a Diana e o Biól. Daniel Izoton.

A Eng^a Jacqueline informou que a APV estava em vias de oficializar o resultado da contratação do consultor que fará o apoio à fiscalização do contrato.

Em seguida, abordou a sistemática das reuniões com o GAT pré consultas públicas, ressaltando que serão reuniões breves para apresentação dos principais pontos dos pareceres sobre a minuta entregue pela ENGECORPS e da sua incorporação na revisão a ser disponibilizada para a consulta pública. Foi indicado também que essas reuniões serão feitas separadamente, para cada uma das três sub-bacias, de maneira a dar mais objetividade para a sua dinâmica. Nesta ocasião, o CBHSF não participaria necessariamente das três reuniões.

Por fim, ficou ressaltada a importância da implantação deste fluxo conforme planejado para que o cronograma do contrato seja atendido, uma vez que não há espaço para atrasos na sua estrutura.

Na sequência, a ENGECORPS apresentou o fluxograma geral das etapas do trabalho e o cronograma do projeto, com detalhamentos adicionais em relação ao que foi apresentado na sua proposta técnica.

Registro Fotográfico:



APÊNDICE V: ATA REUNIÃO COM GAT

ATA DE REUNIÃO

Nº AR-006-01448-APV-21-R0

ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – TRECHO ALTO SÃO FRANCISCO

REUNIÃO DE ALINHAMENTO - GAT

Data: 28/04/2021

Horário das 14:00 hs às 16:00 hs

Local: Reunião por Videoconferência

Presentes:

Jacqueline Evangelista Fonseca	Coordenadora Técnica/Agência Peixe Vivo
André Bonacin	Consultor da APV
Danny Dalberson	ENGEORPS
Leonardo Mitre	ENGEORPS
Aída Maria Pereira Andreazza	ENGEORPS
Christiane Spörl de Castro	ENGEORPS
Miguel Fontes de Souza	ENGEORPS
Rosane de Moraes	GEPLAN/IGAM
Daniela Campos de Fillipo	GEPLAN/IGAM
Vivane de Matos Silva	GEPLAN/IGAM
Maria de Lourdes Amaral Nascimento	GECBH/IGAM
Clelia Nobre	ProfªÁgua
Yvonilde Medeiros	CTPPP/CBHSF
Márcio Tadeu Pedrosa	CTPPP/CBHSF
Dieymilla Thaís Duarte Peixoto	CBH Rio Pará
Luciana Rodrigues Silva	CBH Rio Pará

Leonardo Gomes Lara	CBH Rio Paraopeba
Deivid Lucas de Oliveira	CBH Rio Paraopeba
Helena Maia S. Marques do Nascimento	CBH Rio Paraopeba
Roberto Carlos Rodrigues da Silva	CBH Entorno da Represa de Três Marias
Altino Rodrigues Neto	CBH Entorno da Represa de Três Marias
Gilberto Carneiro da Cunha	CBH Entorno da Represa de Três Marias
Marcela Mafra	Estagiária/IGAM

Assuntos Tratados:

A reunião teve início por uma introdução realizada pela Coordenadora Técnica da Agência Peixe Vivo – APV – Jacqueline Fonseca, abordando as atribuições da entidade, enquanto braço executivo do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), desde o início do processo da realização do presente estudo, da participação ativa na elaboração do Termo de Referência, até o presente momento, atuando na fiscalização e coordenação técnica do contrato. Em seguida, os presentes se apresentaram e foi exposta a pauta da reunião.

Como primeiro ponto de pauta, o Grupo de Acompanhamento Técnico - GAT foi apresentado às suas atribuições tanto considerando aquilo que está preconizado pelo Termo de Referência, quanto às questões práticas referentes à rotina dos trabalhos. Jacqueline ressaltou que a atuação do GAT será central no apoio técnico à APV, uma vez que os seus componentes deverão atuar de forma a imprimir seu conhecimento técnico e regional aos trabalhos dando suporte à análise dos produtos elaborados pela ENGEORPS. Foi ressaltado, ainda, que haverá grande volume de trabalho em cada etapa do processo estabelecido pelo plano de trabalho e, por outro lado, o cronograma não permite descompasso e atrasos no cumprimento dos prazos. Desta maneira, a atuação do GAT deverá ser feita de forma sistematizada e articulada.

Finalizada esta fala inicial, a palavra foi passada para a ENGEORPS. Danny Dalberson fez uma apresentação institucional da empresa e o Leonardo apresentou a equipe técnica dedicada, as etapas programadas para a realização do trabalho e o cronograma das atividades.

Aberta a seção para dúvidas sobre o plano de trabalho, a representante do CBHSF, Yvonilde Medeiros, questionou sobre a forma de realização das consultas públicas, se presenciais ou virtuais. Leonardo apontou que, em face da crise sanitária envolvendo a pandemia de Covid19 e enquanto a situação oferecer riscos à saúde de todos os atores envolvidos na elaboração do estudo, as atividades serão feitas de forma remota. Segundo Leonardo, esta é uma realidade que já foi assimilada pela ENGEORPS em outros trabalhos com sucesso, o que permite prever que

não haverá prejuízo da participação social na realização dos eventos, uma vez que há uma oferta muito grande de tecnologias de comunicação para viabilizá-los. Em todo caso, em se revertendo a crise sanitária, os eventos presenciais poderão ser o modelo a ser seguido.

Yvonilde questionou sobre a base de dados a ser utilizada para a composição do diagnóstico, se haveria trabalhos de campo previstos. Leonardo esclareceu que os estudos serão realizados exclusivamente com dados secundários, o que foi corroborado por Jacqueline. Retomando a palavra, a Yvonilde ressaltou que a etapa de modelagem é ponto sensível do trabalho e mostrou preocupação com a fragilidade da base de dados disponível. Aída apontou a experiência da empresa na elaboração de cenários e modelagens qualitativas e quantitativas. Segundo ela, a condição dos dados de base é um fator determinante na escolha do modelo a ser utilizado e esta etapa tem grande importância na realização de uma calibragem adequada, o que assegura uma modelagem consistente. Segundo Aída, neste momento, a equipe da ENGECORPS está avaliando esse tema, mediante a análise dos dados existentes para seleção do modelo de simulação da qualidade das águas mais adequado.

Jacqueline apontou que a área de estudo apresenta boa cobertura de pontos amostrais (qualidade e quantidade) em função de programas em curso, tais como aqueles implantados na bacia do rio Paraopeba, após o desastre na barragem do córrego do Feijão. Maria de Lourdes informou que a bacia SF 3 possui grande riqueza de dados. Leonardo salientou a importância de ser possibilitado acesso da ENGECORPS aos dados disponíveis, sendo respondido por Lourdes que o IGAM se compromete em facilitar este fluxo de dados. Yvonilde apontou a necessidade de que os dados gerados pelo estudo apresentem condições de serem integrados aos sistemas de informação da bacia (SIGA SF). Christiane esclareceu que esta questão já está sendo delineada junto à equipe de geoprocessamento da ENGECORPS, responsável pela formatação do banco de dados geográfico.

Foram feitos alguns apontamentos sobre os planos das sub-bacias da área de estudo, a saber:

- ✓ O PDRH – Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3) foi aprovado em dezembro de 2019 e as ações nele previstas estão sendo colocadas em prática a partir de 2021;
- ✓ O PDRH da bacia hidrográfica do rio Pará (SF2) está vencido e a sua atualização é hoje pauta da agenda do IGAM;
- ✓ O PDRH do Entorno de Três Marias (SF4) foi aprovado em 2015.

Seguindo a pauta da reunião, Jacqueline apresentou o fluxo de aprovação dos produtos proposto pela APV (ver APÊNDICE I), destacando como pontos importantes:

- ✓ É fundamental que haja uma coordenação eficiente entre os componentes do GAT para que o fluxo funcione sem prejuízo dos prazos;
- ✓ As contribuições devem ser encaminhadas à ENGECORPS sob o formato de um único parecer técnico, passando antes pela APV;

- ✓ Jacqueline será o ponto focal de qualquer comunicação entre o GAT e a ENGEORPS;
- ✓ O GAT será subdividido em subgrupos para cada SF, compostos pelos representantes dos respectivos comitês de sub-bacia e por representantes do IGAM e um do CBHSF. Para tanto, foi solicitado pela APV que seja indicado um(a) coordenador(a) de cada um dos grupos;
- ✓ Os subgrupos deverão indicar um representante que atue como ponto focal da equipe de mobilização social junto à ENGEORPS, no sentido de intensificar os esforços de comunicação social e promoção dos eventos de consulta pública; Maria Luiza Rizzotti será o principal ponto focal da empresa para mobilização;
- ✓ Serão encaminhadas ao GAT datas preliminares para a realização dos eventos de consulta pública.

Após a apresentação do fluxo proposto e discussão, o mesmo foi considerado aprovado pelos presentes.

Atendidos todos os pontos da pauta, a reunião foi encerrada às 16:00 hs.

Registro Fotográfico:



APÊNDICE – FLUXO DE APROVAÇÃO DE PRODUTOS

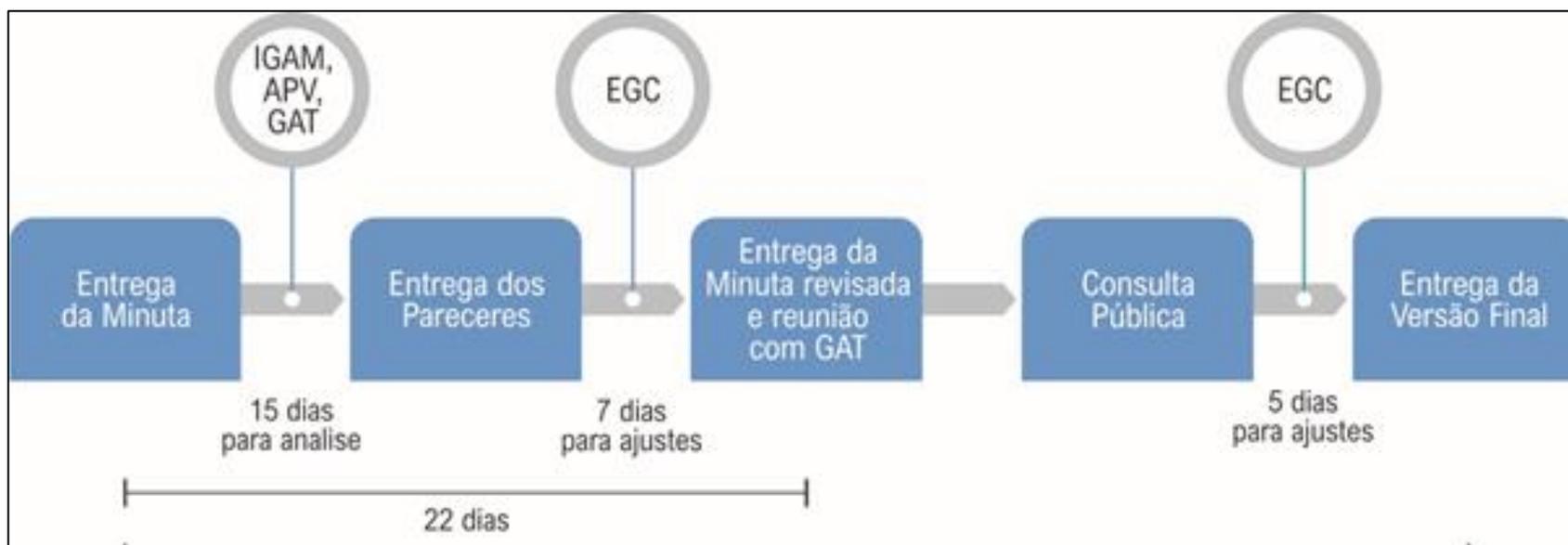


ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – TRECHO ALTO SF

FLUXO PARA AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS (VÁLIDO A PARTIR DA ENTREGA DO PRODUTO 2)

- 1) ENGECORPS envia a primeira versão do produto para a Agência Peixe Vivo (Jacqueline e Consultor);
- 2) Agência Peixe Vivo (APV) encaminha imediatamente ao GAT e IGAM;
- 3) APV, GAT e IGAM terão um prazo de 15 dias para leitura e apresentação de suas considerações;
- 4) As considerações do IGAM e GAT deverão ser enviadas para Jacqueline (APV) até o final do prazo estipulado. Preferencialmente, os apontamentos deverão ser consolidados em um único documento para otimizar a análise e atendimento por parte da ENGECORPS (1 parecer do IGAM; 1 parecer do GAT; e 1 parecer da APV);
- 5) ENGECORPS terá um prazo de 7 dias para avaliar as considerações recebidas;
- 6) Em até 10 dias do prazo final para recebimento das considerações do GAT, IGAM e APV será agendada uma reunião entre todas as partes envolvidas (ENGECORPS, GAT, IGAM e APV) para discussão e encaminhamento das considerações apresentadas;
- 7) Após a reunião, a ENGECORPS irá elaborar uma ata detalhada da reunião, apresentando a sistematização das principais considerações e encaminhamentos discutidos e acordados entre as partes. Os comentários não passíveis de atendimento deverão ser justificados. A ata deverá ser encaminhada para todos por e-mail.
- 8) A avaliação das versões intermediárias, verificando o atendimento de todas as considerações apresentadas pelo GAT, IGAM e APV e discutidas na reunião, será realizada pela APV, até a obtenção da versão final.

ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E ESTUDO PARA O PLANEJAMENTO DE ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO TRECHO ALTO SF



**APÊNDICE VI: BASE PRELIMINAR DE
DADOS - DIAGNÓSTICO**

Quadro I: Base preliminar de dados

Assunto	Tema	Formato	Fonte	Ano da Informação
Divisão político-administrativa	Sede Municipal	Shapefile	IBGE	2013
Divisão político-administrativa	Distrito	Shapefile	IBGE	2019
Divisão político-administrativa	Limite Municipal	Shapefile	IEDE	2021
Divisão político-administrativa	Hierarquia urbana	Tabela	IBGE, Regiões de influência das cidades : 2018 / Rio de Janeiro : IBGE, 2020.	2018
Divisão político-administrativa	Região Geográfica Intermediária	Tabela	IBGE, Divisão Territorial Brasileira - DTB, 2020	2020
Divisão político-administrativa	Região Geográfica Imediata	Tabela	IBGE, Divisão Territorial Brasileira - DTB, 2020	2020
Divisão político-administrativa	Mesorregião	Tabela	IBGE, Divisão Territorial Brasileira - DTB, 2020	2020
Divisão político-administrativa	Microrregião	Tabela	IBGE, Divisão Territorial Brasileira - DTB, 2020	2020
Hidrografia	Bacia do Rio São Francisco	Shapefile	ANA	-
Hidrografia	Bacias Hidrográficas	Shapefile	IGAM	2009
Hidrografia	Bacias e Drenagem Ottocodificada	Shapefile	ANA	2020
Hidrografia	Curso d'água	Shapefile	IDE-SISEMA	-
Hidrografia	Massa d'água	Shapefile	IEDE	-
Relevo	Modelo Digital do Terreno	Raster	Topodata	2006
Relevo	Modelo Sombreado	Raster	Topodata	2006
Geologia	Geologia	Shapefile	CPRM	2004
Hidrogeologia	Aquíferos	Shapefile	ANA	-
Áreas de Proteção	Unidade de Conservação Estadual	Shapefile	ICMBIO	2021
Áreas de Proteção	Unidade de Conservação Municipal	Shapefile	ICMBIO	2021
Áreas de Proteção	Unidade de Conservação Federal	Shapefile	ICMBIO	2021
Uso do Solo	Uso do Solo	Raster	MAPBIOMAS	2000, 2010, 2019
Socioeconômico	População Urbana 2010	Tabela	IBGE - Censo Demográfico 2010	
Socioeconômico	População Rural 2010	Tabela	IBGE - Censo Demográfico 2010	2010
Socioeconômico	População Total 2010	Tabela	IBGE - Censo Demográfico 2010	2010
Socioeconômico	População total estimada (2017)	Tabela	IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.	2017
Socioeconômico	População total estimada (2018)	Tabela	IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.	2018
Socioeconômico	População total estimada (2019)	Tabela	IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.	2019
Socioeconômico	População total estimada (2020)	Tabela	IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.	2020
Socioeconômico	N° de Empresas (2018)	Tabela	IBGE, Cadastro Central de Empresas 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020	2018
Socioeconômico	Pessoal Ocupado (2018)	Tabela	IBGE, Cadastro Central de Empresas 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020	2018
Socioeconômico	Salário médio mensal 2018 (N° de salários mínimos)	Tabela	IBGE, Cadastro Central de Empresas 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020	2018
Socioeconômico	IDHM 2010	Tabela	Elaboração: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2020.	2010
Socioeconômico	Receitas Realizadas (2019)	Tabela	Tesouro Nacional - Siconfi	2019
Socioeconômico	Despesas Empenhadas (2019)	Tabela	Tesouro Nacional - Siconfi	2019
Socioeconômico	Produto Interno Bruto	Tabela	IBGE - Produto Interno Bruto	2018
Socioeconômico	Dados de Agropecuária	Tabela	IBGE - Censo Agropecuário - 2017	2017
Sistema de Transporte	Sistema Ferroviário	Shapefile	IEDE	-
Sistema de Transporte	Sistema Ferroviário	Shapefile	IEDE	-
Sistema de Transporte	Vias Ferroviárias	Shapefile	Open Street Maps	2021
Sistema de Transporte	Vias Rodoviárias	Shapefile	Open Street Maps	2021
Saneamento Básico	Estações de Tratamento de Esgoto	Shapefile	Atlas Esgoto	2019
Saneamento Básico	Captação Superficial	Shapefile	ANA	2020

Assunto	Tema	Formato	Fonte	Ano da Informação
Saneamento Básico	Poço	Shapefile	ANA	2020
Saneamento Básico	Política de Saneamento Básico	Tabela	IBGE - Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC	2017
Outorgas	Outorgas Subterraneas	Shapefile	ANA	2020
Outorgas	Outorgas Subterraneas	Tabela/shapefile	SEMAD-SISEMA	2018-2021
Outorgas	Outorgas Superficiais	Shapefile	CBHSF-IGAM	2015
Monitoramento	Estações Fluviométricas do Alto São Francisco	Shapefile	Hidroweb	-
Monitoramento	Estações Pluviométricas do Alto São Francisco	Shapefile	Hidroweb	-
Monitoramento	Estações de Monitoramento da Qualidade de Água	Shapefile	CBHSF-IGAM	2020
Monitoramento	Estações meteorológicas convencionais	Shapefile	INMET/IDE-SISEMA	-
Monitoramento	Cargas Poluidoras	Tabela	SEMAD-SISEMA	2019

Elaboração: ENGEORPS, 2021