

A/C Iara Bueno Giacomini

São Paulo, 22/12/2022

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Contratação de serviço técnico, especializado para proposição de instrumentos legais e infralegais, para proteção e conservação da área de afloramento do sistema Aquífero Guarani no estado de São Paulo

Relatório Técnico contendo o Plano de Trabalho, detalhando as atividades a serem realizadas para execução dos serviços previstos no Termo de Referência.

Cara Iara,

Conforme descrito no contrato encaminho o relatório técnico contendo o plano de trabalho e envelope conforme alinhado na reunião inicial de 07/12/2022 para sua aprovação.

Estou à disposição para outros esclarecimentos que se façam necessários.

Obrigado.

Pilar Carolina Villar

Instituto do Mar - Universidade Federal de São Paulo. Rua Carvalho de Mendonça, 144.
Santos/SP pilar.villar@unifesp.br | (11) 97680-4100

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

YKUÁ CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL
RESPONSÁVEL TÉCNICA: PILAR CAROLINA VILLAR

RELATÓRIO TÉCNICO
PLANO DE TRABALHO DO CONTRATO DE INSTRUMENTOS LEGAIS E
INFRALEGAIS PARA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE
AFLORAMENTO DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI NO ESTADO DE
SÃO PAULO

SÃO PAULO

2022

YKUÁ CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL

PILAR CAROLINA VILLAR

RELATÓRIO TÉCNICO

PLANO DE TRABALHO DO CONTRATO DE INSTRUMENTOS LEGAIS E INFRALEGAIS PARA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE AFLORAMENTO DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI NO ESTADO DE SÃO PAULO

Relatório técnico contendo o Plano de Trabalho (produto 1), submetido à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, nos termos do Processo nº 77016/2022, contrato nº 36/2022/GS, na modalidade de seleção baseada na comparação de qualificações de consultores individuais – BID.

Data de entrega: 23 de dezembro de 2022

SÃO PAULO

2022

Lista de Quadros

Quadro 1 - Ações previstas no desenvolvimento da atividade 1	10
Quadro 2 – Parâmetros a ser considerados na análise do Plano Estadual de Recursos Hídricos ..	11
Quadro 3 – Parâmetros para análise dos planos de bacia	12
Quadro 4 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 2	14
Quadro 5 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 3	17
Quadro 6 – Ações previstas no desenvolvimento da Atividade 4	19
Quadro 7 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 5	20
Quadro 8 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 6	21
Quadro 9 – Ações previstas no desenvolvimento da Atividade 7	22
Quadro 10 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 8	23
Quadro 11 – Cronograma de reuniões e entregas	29
Quadro 12 – Cronograma financeiro atrelado às entregas	30

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Cronograma de atividades	25
---	----

SUMÁRIO

Introdução.....	6
Entendimento da consultoria a ser executada.....	6
Plano de trabalho	10
Cronograma de Atividades	25
Cronograma de Reuniões e Entregas para a SIMA	29
Cronograma Financeiro	29
Enquete proposta	30

Introdução

Trata-se de apresentação do primeiro relatório técnico contendo o Plano de Trabalho conforme discutido na proposta nas reuniões realizadas em 29 de novembro, na ocasião do Workshop de Integração do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e no dia 7 dezembro de 2022, via online. O presente Plano de Trabalho tem como objetivo dar cumprimento aos produtos previstos no escopo do Termo de Referência para contratação de serviço técnico especializado para proposição de instrumentos legais e infralegais para proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo. O plano de trabalho se divide em sessões.

- i) Entendimento da consultoria a ser executada;
- ii) plano de trabalho;
- iii) cronograma de atividades;
- iv) cronograma de reuniões e entregas para a SIMA
- v) cronograma financeiro;
- vi) enquete a ser apresentada aos CBHs e Agencias de Bacias

Entendimento da consultoria a ser executada

Conforme exposto no Termo de Referência (TR) trata-se de proposta de prestação de serviço de consultoria para realização de estudos complementares e proposição de Diretrizes, Critérios e Procedimentos de instrumentos legais e infralegais para proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani (SAG) Estado de São Paulo a serem discutidos no âmbito do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídrico - SIGRH.

A consultoria tem o prazo de 150 dias (21,4 semanas) e pressupõe a realização do seguinte conjunto de atividades (A):

ATIVIDADE 1

Pesquisa bibliográfica dos principais estudos, cases de sucesso, instrumentos técnicos, legais e infralegais relativos à matéria em estudo, nacionais e internacionais. A pesquisa bibliográfica deve incluir, mas não se restringir aos:

- a. Relatórios do estudo “Subsídios ao Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Área de Afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo”, contratado CPLA/SIMA e executado pelo IPT;

- b. Relatórios do Projeto de Proteção ambiental e desenvolvimento sustentável do Aquífero Guarani - Análise Diagnóstica Transfronteiriça do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF);
- c. Relatórios do Programa de Ação Estratégica para o Aquífero Guarani, realizado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF).

ATIVIDADE 2

Analisar comparativamente instrumentos legais e infralegais existentes e aplicáveis ao caso, identificando suas vantagens e desvantagens, oportunidades e desafios, especialmente em relação a sua implementação. A análise deve considerar pelo menos:

- a. Áreas de proteção e conservação de mananciais;
- b. Áreas de restrição e controle do uso de águas subterrâneas;
- c. Planos diretores municipais, planos de bacia;
- d. Plano estadual de recursos hídricos;
- e. Unidades de conservação;
- f. Reservas extrativistas;
- g. Reserva do desenvolvimento sustentável;
- h. Zoneamento ecológico econômico.

ATIVIDADE 3

Realizar enquete virtual com os representantes dos CBHs e Agências de Bacias localizados na área de afloramento do SAG, para identificação dos interesses e necessidades atuais dos colegiados. Essa enquete será validada pela Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi) da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA) anteriormente à sua aplicação, e o resultado da análise da enquete deverá ser considerada na elaboração das propostas em questão;

ATIVIDADE 4

Realizar entrevistas com técnicos e/ou representantes relevantes de órgãos públicos estaduais, Comitês de Bacias e de órgãos municipais da área em foco para complementar o levantamento de informações pertinentes;

ATIVIDADE 5

Elaborar minuta das propostas de instrumentos legais e infralegais para proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo (lei, portaria, resolução, deliberação, etc.). As minutas propostas deverão estar acompanhadas das respectivas justificativas e da indicação dos arranjos institucionais apropriados, inclusive da perspectiva prevenção de conflitos pelo uso da água bem como de critérios que possibilitem a comparação entre as propostas apresentadas. As propostas de legislação deverão ser apresentadas previamente à SIMA, sem prejuízo do andamento das atividades do cronograma, de acordo com a metodologia utilizada.

ATIVIDADE 6

Redação de relatório parcial com a síntese dos trabalhos realizados, o qual deve ser submetido à apreciação da SIMA e fundamentar os debates conduzidos no seminário

ATIVIDADE 7

Participar de um seminário, a ser realizado pela CONTRATANTE, o qual reunirá os representantes dos CBH e Agências de Bacias das UGRHi localizadas na área de afloramento do SAG, com vistas a promover o debate sobre o tema e sobre as proposições de instrumentos legais e infralegais de proteção do aquífero. Na ocasião devem ser apresentados a síntese dos trabalhos desenvolvidos e apreciados pela SIMA de modo a permitir perfeita compreensão de seu conteúdo e subsidiar amplo debate sobre o tema. Após o Seminário, o CONTRATADO deverá apresentar relatório contendo a síntese dos debates referentes aos principais tópicos abordados.

ATIVIDADE 8

Redação do relatório final pós seminário e realização de eventuais ajustes solicitados no processo de apreciação e validação da SIMA.

Tais atividades têm como pressuposto viabilizar a entrega dos seguintes produtos:

PRODUTO 01 (P01)

Plano de Trabalho contemplando o detalhamento das atividades a serem realizadas para execução dos serviços previstos no Termo de Referência da Consultoria, o qual deve ser apresentado na reunião inicial com a CONTRATANTE.

PRODUTO 02 (P02)

Relatório técnico preliminar, ilustrado com tabelas, gráficos e produtos cartográficos, conforme se mostrar necessário em função da apresentação de informações e/ou dados; contendo:

- i) Revisão da literatura;
- ii) Análise comparativa dos instrumentos legais e infralegais;
- iii) Oportunidades e desafios em relação a sua implementação;
- iv) Síntese do resultado da enquete e das entrevistas;
- v) Minuta das propostas de instrumentos legais e infralegais para proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo, acompanhadas das respectivas justificativas e requisitos de indicação dos arranjos institucionais apropriados;
- vii) Bibliografia.

PRODUTO 03 (P03)

Relatório técnico final, pós seminário, contendo:

- i) Síntese dos debates ocorridos no seminário, referentes aos principais tópicos abordados;
- ii) Minutas finais das propostas de instrumentos legais e infralegais para proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo;
- iii) Resumo executivo;
- iv) Material expositivo da síntese do estudo apresentado no seminário, organizado por meio de recursos audiovisuais, em software do tipo MS – Power Point ou similar.

PRODUTO 04 (P04)

Relatório técnico final, contemplando a apreciação e validação do P03 feita pela SIMA. Contemplando os seguintes documentos:

- i) P01: (1) uma cópia em meio digital; e uma cópia impressa;

- ii) P02: (1) uma cópia em meio digital; e (1) uma cópia impressa, frente e verso, colorida. Cada um dos arquivos resultantes da elaboração do Relatório técnico preliminar (textos, figuras, tabelas, gráficos, produtos cartográficos (shape file) e respectivos metadados em formato aberto (Excel, Word, JPEG, SHP, etc.), que possibilite sua edição, utilização e/ou diagramação pela CONTRATANTE.
- iii) P03: (1) uma cópia em meio digital; e (1) uma cópia impressa, frente e verso, colorida;
- iv) P04: (1) uma cópia em meio digital; e (1) uma cópia impressa, frente e verso, colorida.

Com o fim de viabilizar os produtos solicitados, o plano de trabalho foi dividido em oito atividades principais, sendo que cada uma delas foi considerada um objetivo per se e desdobrada em outras atividades que permitem a execução integral dos resultados esperados. O cronograma de atividades detalha de forma ilustrativa como se dará o avanço das etapas previstas, bem como se destacam as datas de reuniões e de entrega de produtos. O cronograma financeiro detalha os valores a serem pagos em cada uma das entregas de produtos.

Plano de trabalho

ATIVIDADE 1: PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DOS PRINCIPAIS ESTUDOS, CASES DE SUCESSO, INSTRUMENTOS TÉCNICOS, LEGAIS E INFRALEGAIS RELATIVOS À MATÉRIA EM ESTUDO, NACIONAIS E INTERNACIONAIS.

Duração prevista de 4 semanas, com início na 1ª semana do 1º mês e término na 4ª semana do 1º mês.

Quadro 1 - Ações previstas no desenvolvido da atividade 1

Atividades	Execução	Responsáveis
Reunião com a CRHi para discutir o Plano de Trabalho (Produto 1). Alinhar expectativas e detalhamento sobre as atividades relacionadas as enquetes, entrevistas e minutas a serem produzidas.	Semana 1	Consultor e equipe SIMA
Leitura dos relatórios técnicos e literatura indicada no TR	Semana 1	Consultor
Levantamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos planos de bacia hidrográfica das UGRHS pré-selecionadas	Semana 1 e 2	Consultor
Levantamento do planos diretores dos municípios	Semana 1	Consultor

da área de afloramento pré-selecionados.	e 2	
Pesquisas na literatura especializada, relatórios técnicos e sites dos órgãos do Poder Executivo e Legislativo por meio de palavras chaves que direcionem a busca para o tema proteção da qualidade do aquífero Guarani e dos instrumentos de gestão correlacionados, com destaque aos do TR, porém sem se restringir a esses.	Semana 1 a 4	Consultor
Leitura do material prospectado na revisão bibliográfica para determinar quais são os instrumentos legais e infralegais relacionados à proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani (SAG) e como funcionam.	Semana 1 a 4	Consultor
Encaminhamento de relatório de acompanhamento das ações realizadas	Semana 4	Consultor

Fonte: Elaborado pela autora.

METODOLOGIA PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE 1

- Leitura das referências indicadas no TR
- Pesquisa por palavras chaves nas bases de dados indexadas com os seguintes termos: Aquífero Guarani, São Paulo, proteção da qualidade das águas subterrâneas, legislação, gestão de aquíferos
- Pesquisa por palavras chaves nas resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, deliberações do Conselho de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (CRH) com os termos: Aquífero Guarani, proteção áreas de recarga, águas subterrâneas, aquífero e áreas de afloramento.
- Consulta na legislação estadual de recursos hídricos e correlacionadas segundo Villar e Hirata (2022a, 2022b);
- Levantamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
- Verificar se o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo contempla os parâmetros previstos no quadro 2.

Quadro 2 – Parâmetros a ser considerados na análise do Plano Estadual de Recursos Hídricos

Parâmetros	Sim	Não	Principais previsões
------------	-----	-----	----------------------

Diretrizes específicas para a área de afloramento do SAG			
propositura de áreas de proteção máxima ou áreas de restrição ao uso das águas subterrâneas			
identificação de pontos prioritários para o monitoramento da área de afloramento do SAG			
Metas para expansão da rede de monitoramento na área de afloramento do SAG			
estímulo aos mecanismos de coordenação entre os CBHs que compartilham o aquífero.			

Fonte: Elaborado pela autora.

- Levantamento dos planos de bacia hidrográfica das seguintes UGRHIs: UGRHI Pardo – 04/ UGRHI Piracicaba/Capivari/ Jundiá – 05; UGRHI Sacucaí/Grande – 08; UGRHI Mogi-Guaçu – 09; UGRHI Tiete/Sorocaba – 10; UGRHI Tietê Jacaré – 13; UGRHI Alto Paranapanema – 14. As UGRHI Tietê/ Batalha – 16 e UGRHI Médio Paranapanema 17 não serão incluídas no trabalho em virtude das ressalvas feitas a elas no estudo do IPT (2010).
- Verificar se os planos de bacia inseriram os parâmetros previstos no quadro 3:

Quadro 3 – Parâmetros para análise dos planos de bacia

Parâmetros	Sim	Não	Principais dados
Caracterização espacial do aquífero Guarani na bacia, identificando as áreas de afloramento			
Mapa de vulnerabilidade específico para as áreas de afloramento			
identificação das redes de monitoramento de qualidade e quantidade presentes na área de afloramento			
identificação da densidade dos pontos de monitoramento na área de			

afloramento			
Descrição de pressões socioeconômicas e ambientais na área de afloramento do aquífero Guarani			
Descrição das fontes pontuais e difusas de poluição nas zonas de afloramento do SAG			
Indicativo ou previsão de áreas de proteção máxima na área de afloramento do SAG			
Indicativo ou previsão de áreas de restrição e controle na área de afloramento do SAG			
Indicativo ou previsão de perímetros de proteção de poços na área do SAG			
Diretrizes para os municípios sobre como proteger as áreas de afloramento do SAG			
Estudos de como a recarga da área de afloramento do SAG contribui para os recursos hídricos subterrâneos.			
Estudos de como a recarga da área de afloramento do SAG contribui para os recursos hídricos superficiais.			

Fonte: Elaborado pela autora.

- Levantamento dos planos diretores dos municípios localizados total ou parcialmente na área aflorante do Aquífero Guarani, com mais de 20.000 habitantes, segundo os dados expostos em IPT (2010, p.73¹), a saber:

¹ Dados constantes na tabela 4.1 População Total, Urbana e Rural, por UGRHI e Município e Taxas Geométricas de Crescimento Anual (TGCAs).

UGRHI Pardo – 04: Cajuru, Casa Branca, Cravinhos, Jardinópolis, Mococa, Ribeirão Preto, Serrana, Tambau

UGRHI Piracicaba/Capivari/ Jundiá – 05: Piracicaba, Rio Claro, São Pedro

UGRHI Sapucaí/Grande – 08: Franca, Batatais, Igarapava, Ituverava

UGRHI Mogi-Guaçu - 09 – Américo Brasiliense, Araras, Descalvado, Leme, Pirassununga, Porto Ferreira

UGRHI Tiete/Sorocaba - 10: Botucatu, Laranjal Paulista e Tiete

UGRHI Tietê Jacaré - 13: Araraquara, Bariri, Barra Bonita, Brotas, Dois Córregos, Ibaté, Ibitinga, Igarapu do Tietê, Jaú, São Carlos, São Manuel

UGRHI Alto Paranapanema - 14: Angatuba, Avaré, Itaí, Piraju, Taquarituba

- A presente proposta não inclui as UGRHIs 16 e 17, pois o estudo IPT (2010) não abordou essas áreas. Nesse sentido, transcreve-se o texto de IPT (2010, p. 12):

No entanto, visto que a área da APRM-SAG inserida nas UGRHIs 16 e 17 decorre de uma das “janelas” geológicas existentes na região, representando uma pequena porcentagem na área de estudo, os dados dessas 2 UGRHIs não serão incorporados às discussões. Dessa forma, serão abordadas neste Projeto as seguintes UGRHIs: UGRHI 04; UGRHI 05; UGRHI 08; UGRHI 09; UGRHI 10; UGRHI 13; e UGRHI 14.

- Fichamento e construção de quadros síntese contendo os principais instrumentos legais e infralegais relacionados à proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani (SAG) e como funcionam.

ATIVIDADE 2: ANALISAR COMPARATIVAMENTE INSTRUMENTOS LEGAIS E INFRALEGAIS EXISTENTES E APLICÁVEIS AO CASO, IDENTIFICANDO SUAS VANTAGENS E DESVANTAGENS, OPORTUNIDADES E DESAFIOS, ESPECIALMENTE EM RELAÇÃO A SUA IMPLEMENTAÇÃO

Duração prevista de 10 semanas, com início na 4ª semana do 1º mês e término na 4ª semana do 3º mês.

Quadro 4 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 2

Atividades	Prazo	Responsável
Análise das características jurídicas de cada um dos instrumentos legais e infralegais selecionados no TR e na	Semana	Consultor

pesquisa bibliográfica	4 a 6	
Avaliação do potencial desses instrumentos para a proteção da área de afloramento do aquífero Guarani	Semana 4 a 6	Consultor
Análise comparativa das vantagens e dificuldades, bem como das oportunidades e desafios para a aplicação dos instrumentos legais e infralegais, constantes no TR e selecionados na literatura.	Semana 4 a 6	Consultor
Montar power point com a proposta de enquete e apresentação dos instrumentos legais e infra-legais encontrados.	Semana 6	Consultor
Reunião com a SIMA para: a) ajustar e aprovar o formulário das enquetes; b) definir atores que serão entrevistados; e c) definir quais instrumentos legais e infralegais para proteção e conservação da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani serão normatizados via proposta de minuta de ato normativo com base nos estudos apresentados.	Semana 6	Consultor
Análise da inclusão das águas subterrâneas no plano estadual de recursos hídricos e nos planos de bacia selecionados com o objetivo de verificar se eles contemplam programas, planos ou ações específicas para a proteção qualitativa do aquífero	Semana 7 e 8	Consultor
Análise dos planos diretores dos municípios selecionados localizados na área aflorante do Aquífero Guarani para verificar se eles incluem ações de proteção qualitativa das águas subterrâneas	Semana 7 e 8	Consultor
Produção de cartografias ilustrativas sobre os instrumentos jurídicos indicados no TR e que foram aplicados na área de afloramento a saber: a) áreas de afloramento sobrepostas por Unidades de Conservação; b) áreas de afloramento sobrepostas por Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE); c) municípios que incluíram diretrizes específicas para a gestão das áreas de afloramento no plano diretor; d) áreas de restrição e controle do uso de águas subterrâneas sobrepostas às áreas de afloramento do Aquífero Guarani; e) planos de	Semana 8 e 9	Consultor

bacia que incluíram programas, projetos e ações específicos para a proteção qualitativa do Aquífero Guarani.		
Envio de relatório (PRODUTO 2)	Semana 10	Consultor
Elaboração de apresentação de power point com os resultados	Semana 11	Consultor
Reunião com a SIMA para apresentar os resultados e discutir os trâmites do seminário.	Semana 12	Consultor

Fonte: Elaborado pela autora.

METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE 2

- Leitura e análise da literatura especializada sobre os instrumentos legais e infralegais existentes e aplicáveis, com destaque aos seguintes:
 - a. Áreas de proteção e conservação de mananciais;
 - b. Áreas de restrição e controle do uso de águas subterrâneas;
 - c. Planos diretores municipais e planos de bacia;
 - d. Plano estadual de recursos hídricos;
 - e. Unidades de conservação (no qual se incluem com destaque os itens Reservas extrativistas e a Reserva do desenvolvimento sustentável, previstas no TR)
 - h. Zoneamento ecológico econômico.
- Sistematização das informações encontradas sobre características, vantagens e desvantagens de cada instrumento.
- Consulta e análise do Plano Estadual de Recursos Hídricos para verificar se existem diretrizes específicas, tais como programas, projetos ou planos para a proteção das áreas de afloramento do aquífero Guarani, por exemplo: i) propositura de áreas de proteção máxima ou áreas de restrição ao uso das águas subterrâneas; ii) identificação de pontos prioritários para o seu monitoramento; iii) expansão da rede de monitoramento; iv) estímulo aos mecanismos de coordenação entre os CBHs que compartilham o aquífero.
- Consulta e análise dos planos de bacia das UGRHIs da área de afloramento para ver se esses instrumentos incorporaram programas, projetos e ações para a proteção qualitativa do Aquífero Guarani e sua inclusão em programa de investimentos. São exemplos: i) propositura de áreas de proteção máxima ou áreas de restrição ao uso das águas subterrâneas; b) diretrizes para os municípios promoverem a gestão dos aquíferos; c) identificação de áreas críticas ou vulneráveis no aquífero.

- Consulta e análise dos planos diretores dos municípios selecionados para verificar se a proteção do aquífero foi incorporada no ordenamento territorial. A busca se centrará em verificar se existem diretrizes específicas de uso e ocupação para a área de afloramento do aquífero Guarani, tais como restrições para o uso e ocupação do solo, parâmetros de ocupação diferenciados (densidade, permeabilidade do solo ou outras limitações urbanísticas), vedação a ocupação por determinados tipos de atividades, cadastros de fontes contaminantes.
- Organização da informação em textos, quadros e tabelas e mapas.
- Os mapas serão elaborados por meio de ferramentas de Geoprocessamento e georreferenciamento, trabalhando com um banco de dados fornecidos pela SIMA ou adquirida nos sítios oficiais dos órgãos competentes. Os dados solicitados a SIMA devem ser encaminhados em Formato shapefile e com as tabelas de dados em excel

ATIVIDADE 3 – REALIZAR ENQUETE VIRTUAL COM OS REPRESENTANTES DOS CBHS E AGÊNCIAS DE BACIAS LOCALIZADOS NA ÁREA DE AFLORAMENTO DO SAG, PARA IDENTIFICAÇÃO DOS INTERESSES E NECESSIDADES ATUAIS DOS COLEGIADOS.

Duração prevista de 06 semanas, com início na 3ª semana do 1º mês e término na 4ª semana do 3º mês.

Quadro 5 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 3

Atividades	Prazo	Responsável
Elaboração de modelo da enquete virtual para os representantes dos cbhs e agencias de bacias	Semana 3 e 4	Consultor
Envio do draft da enquete virtual (Relatório mês 1)	Semana 4	Consultor
Prazo para a Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi) da analisar o modelo de enquete virtual	Semana 5	Equipe SIMA (CRHi)
Reunião com a SIMA para validação da enquete por parte da Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi)	Semana 6	Consultor e equipe SIMA

Envio e divulgação das enquetes aos CBHs das UGRHIs e as Agencias de Bacia (PCJ e FABH-SMT)	Semana 6 a 9.	Consultor
Prazo para os respondente	Semanas 7, 8 e 9	Consultor
Encerramento da enquete	Semana 9	
Análise das respostas	Semana 9 e 10	Consultor
Redação e envio dos estudos parciais, incluindo o relatório das enquetes e entrevistas (PRODUTO 2)	Semana 9 e 10	Consultor
Montar apresentação de power point com os principais resultados das enquetes	Semana 11	Consultor
Reunião com a SIMA para apresentar os resultados	Semana 12	Consultor e equipe SIMA

Fonte: Elaborado pela autora.

METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE 3

- Reunião com a SIMA para alinhar o conteúdo e formato de envio das enquetes, bem como quais informações sobre as minutas de legislação e formatos serão inclusos no roteiro. Nessa reunião, conforme cronograma da etapa 2 já se terá um diagnóstico sobre os problemas de legislação e possíveis tipos normativos a serem adotados.
- Proposta inicial de seleção de público alvo: envio das enquetes online semi-estruturas via Monkey Survey para as secretarias do CBH das UGRHI selecionadas e para as Agencias de Bacia, para que essas sejam disparadas a todos os seus membros. A pesquisa deve incluir como informações obrigatórias qual o setor do respondente (Estado, Município ou Sociedade Civil), bem como qual CBH representa. As perguntas estruturadas serão a maioria, contudo no final será aberta a possibilidade do respondente agregar pontos adicionais não contemplados ou fazer sugestão. As enquetes serão disparadas na semana 9 e 10 a depender do prazo de aprovação por parte da SIMA (previsão de aprovação no máximo em 5 dias).
- A enquete incluirá as informações preliminares sobre os temas e formatos de legislação apresentados a CRHI na reunião da semana 8, de forma a que os CBHs possam participar do processo.

- A enquete ficará disponibilizada pelo prazo de aproximadamente 10 dias, com uma pequena folga para eventuais atrasos por parte dos respondentes. As enquetes serão encaminhadas acompanhadas por Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

ATIVIDADE 4 REALIZAR ENTREVISTAS COM TÉCNICOS E/OU REPRESENTANTES RELEVANTES DE ÓRGÃOS PÚBLICOS ESTADUAIS, COMITÊS DE BACIAS E DE ÓRGÃOS MUNICIPAIS DA ÁREA EM FOCO PARA COMPLEMENTAR O LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES PERTINENTES

Duração prevista de 05 semanas, com início na 4ª semana do 2º mês e término na 4ª semana do 3º mês.

Quadro 6 – Ações previstas no desenvolvimento da Atividade 4

Atividades	Prazo	Responsável
Reunião com a CRHi para identificação dos atores que serão entrevistados e dos temas chave	Semana 6	Consultor
Realização das entrevistas	Semana 6 a 8	Consultor
Sistematização das entrevistas e análise de dados	Semana 8 a 10	Consultor
Elaborar relatório com os principais pontos das entrevistas e conclusões	Semana 10	Consultor
Envio de relatório das enquetes e entrevistas (PRODUTO 2)	Semana 10	Consultor
Elaborar apresentação de power point com os resultados	Semana 11	Consultor

Fonte: Elaborado pela autora.

METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE 4

Na reunião da semana 8 serão decididos em conjunto com a SIMA os nomes das pessoas que serão entrevistadas. As entrevistas serão semi-estruturadas e com duração de 20 a 80 minutos, preferencialmente via zoom ou meeting, com gestores de recursos hídricos ou áreas afins. A princípio se pensou em entrevistar os diretores-presidentes dos CBHs e das Agencias de Água, técnicos do IPT envolvidos nos estudos sobre o SAG, os envolvidos na conformação da

Área de Restrição e Controle de Águas Subterrâneas, e os membros da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas.

ATIVIDADE 5 ELABORAR MINUTA DAS PROPOSTAS DE INSTRUMENTOS LEGAIS E INFRALEGAIS PARA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE AFLORAMENTO DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI NO ESTADO DE SÃO PAULO

Duração prevista de 08 semanas, com início na 4ª semana do 2º mês e término na 3ª semana do 4º mês.

Quadro 7 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 5

Atividades	Prazo	Responsável
Reunião com a CRHi para definição das matérias relacionadas à proteção da área de recarga do Aquífero Guarani que deverão ser normatizadas e formato dos instrumentos normativos	Semana 6	Consultor
Redação das minutas de instrumentos legais e infralegais pertinentes à proteção da área de afloramento do Aquífero Guarani com as devidas justificativas para a sua proposição e da indicação dos arranjos institucionais	Semana 6 a 10	Consultor
Envio do relatório com as minutas de legislação (PRODUTO 2)	Semana 10	
Avaliação do relatório enviado	Semana 11	Equipe SIMA
Elaborar apresentação de power point com os resultados	Semana 11	Consultor
Reunião com a SIMA para apresentar as minutas e receber o feedback.	Semana 12	Consultor e equipe SIMA
Fazer as alterações solicitadas nas minutas	Semana 13	Consultor

Fonte: Elaborado pela autora.

METODOLOGIA PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE 5

- A elaboração das minutas de lei levará em conta as técnicas legislativas, observando as diretrizes gerais contidas na Constituição Federal e na legislação paulista, com destaque às da Constituição do Estado de São Paulo e da Lei Complementar estadual nº. 863, de

29/12/1999 (alterada pela Lei Complementar estadual nº. 944, de 26/06/2003), que dispõe sobre a elaboração, a redação, alteração e a consolidação das leis, conforme determina o item 16 do parágrafo único do artigo 23 da Constituição Estadual, e estabelece normas para a consolidação dos atos normativos que menciona. Além disso, serão observadas às diretrizes específicas relacionadas à temática da norma, forma e competência.

- As etapas da elaboração das minutas, seguirá a seguinte ordem:
 - Definição da matéria a ser normatizada com base nos estudos realizados, nas reuniões com a SIMA e nas sugestões expostas nas enquetes e entrevistas.
 - Verificação da possibilidade jurídica
 - Estudo da matéria, pesquisa da legislação e jurisprudência no âmbito estadual e federal.
 - Elaboração de minuta
 - Revisão da minuta
 - Redação final
 - Justificativa para sua elaboração
- As minutas serão discutidas com a equipe da SIMA e com os participantes do seminário. Inclusive serão realizadas enquetes em tempo real para avaliar a opinião dos participantes a cerca desses instrumentos.

ATIVIDADE 6 REDAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR COM A SÍNTESE DOS TRABALHOS REALIZADOS, O QUAL DEVE SER SUBMETIDO À APRECIÇÃO DA SIMA E FUNDAMENTAR OS DEBATES CONDUZIDOS NO SEMINÁRIO

Duração prevista de 04 semanas, com início na 4ª semana do 2º mês e término na 3ª semana do 4º mês.

Quadro 8 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 6

Atividades	Prazo	Responsável
Redação do relatório parcial (compilação dos relatórios prévios) (Produto 2)	Semana 10	Consultor
Envio do relatório parcial (Produto 2)	Semana 10	Consultor
Montar apresentação em formato power point do relatório técnico preliminar	Semana 11	Consultor
Prazo para a SIMA avaliar o relatório	Semana 11	Consultor
Reunião com a CRHi para apresentar o relatório com os resultados dos estudos jurídicos, enquetes, entrevistas e minutas. Além disso, apresentação do do sumário do relatório	Semana 12	Consultor e equipe SIMA

executivo.		
Revisão do relatório parcial com base nas considerações da SIMA	Semana 12	Consultor
Aprovação do relatório e resumo executivo pela SIMA para disponibilização aos participantes	Semana 13	Consultor

Fonte: Elaborado pela autora.

ATIVIDADE 7 PARTICIPAR DE UM SEMINÁRIO, A SER REALIZADO PELA CONTRATANTE, O QUAL REUNIRÁ OS REPRESENTANTES DOS CBH E AGÊNCIAS DE BACIAS DAS UGRHI LOCALIZADAS NA ÁREA DE AFLORAMENTO DO SAG

Duração prevista de 03 semanas, com início na 3ª semana do 4º mês e término na 1ª semana do 5º mês.

Quadro 9 – Ações previstas no desenvolvimento da Atividade 7

Atividades	Prazo	Responsável
Disponibilizar o Relatório e o Resumo Executivo aos participantes do Seminário e leitura pelos participantes	Semana 13, 14 e 15	Consultor mediante fornecimento dos dados dos participantes pela SIMA
Preparar as apresentações de power point das conclusões dos estudos para o seminário	Semana 14	Consultor
Apresentar o estudo no seminário	Semana 15	Consultor
Realizar uma enquete em tempo real com os participantes do seminário sobre suas opiniões a cerca dos diversos instrumentos apresentados, e se for o caso, entrevistar especialistas presentes.	Semana 15	Consultor
Redigir as memórias do seminário	Semana 16	Consultor

Fonte: Elaborado pela autora.

METODOLOGIA PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE 7

Espera-se que o seminário ocorra na semana 15. Caso o contrato se inicie em novembro isso seria na segunda quinzena de fevereiro. Idealmente a celebração desse evento deveria se dar entre as

semanas 15 a 17, para não atrasar o cronograma do Termo de Referência ou do plano de trabalho. A realização da enquete em tempo real via monkey survey se focará em receber a percepção dos participantes sobre o estudo e sua opinião sobre a viabilidade das minutas apresentadas.

ATIVIDADE 8 - REDAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL PÓS SEMINÁRIO E REALIZAÇÃO DE EVENTUAIS AJUSTES SOLICITADOS NO PROCESSO DE APRECIÇÃO E VALIDAÇÃO DA SIMA

Duração prevista de 04 semanas, com início na 3ª semana do 4º mês e término na 2ª semana do 5º mês

Quadro 10 – Ações previstas no desenvolvimento da atividade 8

Atividades	Prazo	Responsável
Redigir o relatório final pós seminário	Semana 16	Consultor
Anexar as memórias do seminário e resultados das enquetes <i>in loco</i>	Semana 16	Consultor
Anexar as apresentações do seminário	Semana 16	Consultor
Envio do relatório final pós seminário (Produto 3)	Semana 17	Consultor
Periodo para avaliação do relatório por parte da SIMA	Semana 18	Equipe da SIMA
Reunião com a SIMA para apresentar o relatório final (Produto 3)	Semana 19	Consultor e equipe SIMA
Realização de ajustes e entrega do Relatório técnico final (Produto 4), contemplando a apreciação e validação do P03 feita pela SIMA, contendo os seguintes documentos: P01: (1) uma cópia em meio digital; e uma cópia impressa; P02: (1) uma cópia em meio digital; e (1) uma cópia impressa, frente e verso, colorida. Cada um dos arquivos resultantes da elaboração do Relatório técnico preliminar (textos, figuras, tabelas, gráficos, produtos cartográficos (shape file) e respectivos metadados em formato aberto (Excel, Word, JPEG, SHP, etc.), que possibilite sua edição, utilização e/ou diagramação pela CONTRATANTE. P03: (1) uma cópia em meio digital; e (1) uma	Semana 20 e 21	Consultor

cópia impressa, frente e verso, colorida; P04: (1) uma cópia em meio digital; e (1) uma cópia impressa, frente e verso, colorida.		
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Referências

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT. Diagnóstico ambiental para subsídio ao Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo. Relatório Técnico 117.017-205 SMA/ CPLA. 10 de setembro de 2010.

VILLAR, P. C.; HIRATA, R. Groundwater Governance and the Construction of Legal Indicators for Brazilian States. *Ambiente e Sociedade*, v. 25, p.464-494, 2022. Doi: 10.1590/1809-4422asoc20210037r1vu2022L1AO.

VILLAR, P. C ; HIRATA, R. A perspectiva jurídica da governança das águas subterrâneas: o caso do Estado de São Paulo. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v.12 (1), 2022. Doi: 10.18226/22370021.v12.n1.21.

Cronograma de Reuniões e Entregas para a SIMA

Quadro 11 – Cronograma de reuniões e entregas

Reuniões SIMA	Semana	Pauta
Reunião com a SIMA	Semana 1	1. Apresentações das partes; 2. Contextualização do projeto; 3. Apresentação do Plano de Trabalho; 4. Informações sobre as enquetes e entrevistas; 5. Contextualização sobre as minutas
Reunião com a SIMA	Semana 6	1) apresentação dos instrumentos legais e infra-legais prospectados e decisão conjunta sobre quais serão normatizados; 2) apresentação do modelo de enquete; 3) ajustes e aprovação da enquete; 4) definir atores que serão entrevistados; e 5) organizar a divulgação da enquete.
Reunião com a SIMA	Semana 12	1) Apresentar os resultados expressos no Relatório técnico preliminar; 2) organização dos detalhes relacionados ao seminário.
Reunião com a SIMA	Semana 19	1) Apresentação do Relatório Final (Produto 4)

Entregas	Semana
Apresentação de proposta e entrega de Plano de trabalho	26/09/2022
Relatório de acompanhamento e envio do modelo de enquete	Semana 4 (pós-assinatura contrato)
Envio do Produto 2	Semana 10 (pós-assinatura contrato)
Envio de Relatório e o Resumo Executivo aos participantes do Seminário	Semana 13
Apresentação no seminário	Semana 15
Envio do relatório final pós seminário (Produto 3)	Semana 17
Entrega do Relatório técnico final (Produto 4), contemplando a apreciação e validação do P03 feita pela SIMA.	Semana 21

Elaborado pela autora

Cronograma Financeiro

O valor total da consultoria é de R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais). As parcelas serão divididas da seguinte forma:

Primeira parcela, correspondente a 10% (dez por cento) do valor total do contrato, será paga após a entrega e aprovação do Plano de Trabalho pela CONTRATANTE e mediante

a apresentação de nota fiscal de serviços/fatura pelo CONTRATADO, discriminando os serviços;

Segunda parcela, correspondente a 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, será paga após a entrega e aprovação do Relatório Técnico Preliminar pela CONTRATANTE e mediante a apresentação de nota fiscal de serviços/fatura pelo CONTRATADO, discriminando os serviços;

Terceira parcela, correspondente a 40% (quarenta por cento) do valor total do contrato, será paga após entrega e aprovação pela CONTRATANTE do Relatório Técnico Final e mediante a apresentação de nota fiscal de serviços/fatura pelo CONTRATADO, discriminando os serviços.

Quarta parcela, correspondente a 20% (vinte por cento) do valor total do contrato, será paga após a participação no Seminário e entrega e aprovação do Produto P04 pela CONTRATANTE e mediante a apresentação de nota fiscal de serviços/fatura pelo CONTRATADO, discriminando os serviços.

Quadro 12 – Cronograma financeiro atrelado às entregas

Atividade	%	Valor	Prazo de entrega
Entrega e aprovação do Plano de Trabalho	10%	R\$ 40.000,00	No ato da assinatura do contrato – Semana 1
Entrega e aprovação do Relatório Técnico Preliminar	30%	R\$ 120.000,00	Semana 10 – contado da assinatura do contrato
Entrega e aprovação do Relatório Técnico Final	40%	R\$ 160.000,00	Semana 17 – contado da assinatura do contrato
Relatório técnico final e participação no seminário	20%	R\$ 80.000,00	Semana 21 – contado da assinatura do contrato

Elaborada pela autora.

Enquete proposta

No dia 4/12 foi encaminhada uma proposta de enquete para que fosse debatida entre os membros dos comitês e a Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos. Todas as sugestões encaminhadas foram incorporadas. O modelo final do questionário está disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/r/G82YNSY>. Caso aprovado, o link deverá ser encaminhado para os CBHs e Agencias de Bacia.

Esse questionário está cadastrado na plataforma survey monkey é transcrito nesse relatório e pode ser visualizado via computador, tablet ou mobile. A seguir se apresenta a sua estrutura:

ENQUETE PROJETO PROPOSIÇÃO DE INSTRUMENTOS LEGAIS E INFRALEGAIS PARA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE AFLORAMENTO DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI NO ESTADO DE SÃO PAULO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Em virtude de seu envolvimento com a gestão dos recursos hídricos, o convidamos a responder, como voluntário, a presente enquete. Seu objetivo é compreender qual é a opinião dos que atuam na gestão hídrica sobre as estratégias legais e infralegais existentes para promover a gestão das áreas de afloramento do SAG-SP.

A pesquisa se restringe aos membros de CBHs ou Agência de Bacia Hidrográfica localizados em uma das seguintes Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos: Pardo; Piracicaba/Capivari/ Jundiá; Sapucaí/Grande; Mogi-Guaçu; Tiete/Sorocaba; Tietê Jacaré; Alto Paranapanema; Tietê Batalha; e Médio Paranapanema. Não é necessário conhecimento prévio

O questionário possui 28 questões, cujo tempo de conclusão é de aproximadamente 25 minutos. Sua participação é isenta de despesas e caso se sinta desconfortável ou não queira compartilhar sua experiência, pode desistir de participar, a qualquer momento, sem nenhum problema.

Todas as informações serão analisadas de forma a garantir o seu sigilo e privacidade. Sua utilização se dará apenas com fins de promover o conhecimento e os resultados poderão ser apresentados em relatórios técnicos, eventos e periódicos, mantendo-se o anonimato. Para mais informações, entre em contato com Pilar Carolina Villar, pelo e-mail: pcvillar1@gmail.com.

* 1. Nome:

* 2. Após ser apresentado(a) e esclarecido(a) sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar, assinale “SIM”. Você está de acordo com os termos previstos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido?

Sim, estou de acordo.

Não.

3. Instituição:

* 4. E-mail

* 5. Município

* 6. Você está vinculado a qual Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI)?

- UGRHI Pardo – 04
- UGRHI Piracicaba/Capivari/ Jundiaí – 05
- UGRHI Sapucaí/Grande – 08
- UGRHI Mogi-Guaçu – 09
- UGRHI Tietê/Sorocaba – 10
- UGRHI Tietê Jacaré – 13
- UGRHI Alto Paranapanema – 14
- UGRHI Tietê/ Batalha – 16
- UGRHI Médio Paranapanema 17
- Órgão técnico que presta assessoria a mais de uma das UGRHI

* 7. Você representa qual segmento?

- Secretaria de Estado ou de órgãos e entidades da administração direta e indireta;
- Municípios
- Representantes de entidades da sociedade civil

* 8. Caso seja representante da sociedade civil, atua como representante de qual segmento?

- universidades, institutos de ensino superior e entidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico
- usuários das águas, representados por entidades associativas
- associações especializadas em recursos hídricos, entidades de classe e associações comunitárias, e outras associações não governamentais
- não atuo no segmento sociedade civil

* 9. Qual o seu nível de conhecimento em relação às leis que são aplicáveis aos aquíferos?

- Não tenho conhecimento sobre o tema.
- Conheço a legislação base para os recursos hídricos e seus instrumentos, contudo não tenho clareza de como ela se aplica às águas subterrâneas.
- Conheço a legislação base de recursos hídricos e possuo conhecimento geral de como seus instrumentos se aplicam às águas subterrâneas.
- Conheço a legislação base de recursos hídricos e entendo em detalhes como ela se aplica para os aquíferos.

* 10. Qual é seu conhecimento sobre a área de afloramento do SAG-SP e de sua gestão?

- Não tenho conhecimento sobre o tema.
- Sei da existência dessas áreas, contudo não tenho clareza do que são as áreas de afloramento ou como se dá sua gestão
- Tenho conhecimentos básicos sobre as áreas de afloramento do SAG-SP, pois entendo a ideia de recarga e o funcionamento básico de um aquífero, bem como tenho noção das diretrizes inclusas no plano de bacia do meu CBH para essas áreas
- Tenho uma boa base de conhecimento sobre a dinâmica da área de afloramento do SAG, pois entendo como se caracteriza a formação geológica e sua recarga e compreendo os aspectos ligados a sua vulnerabilidade. Além disso, sei quais são os pontos fortes e fracos das diretrizes previstas no plano de bacia hidrográfica da minha região para as águas subterrâneas.
- Tenho uma base de conhecimento avançado sobre a dinâmica do SAG, tendo inclusive participado na proposição de diretrizes de gestão ou apontado suas limitações nas reuniões de colegiados ou na câmara técnica.

* 11. Na sua opinião a legislação existente no Estado de São Paulo é adequada para promover a proteção e conservação da área de afloramento do SAG-SP?

- Não sei opinar
- Não, a lei é inadequada pois falta legislação ou regulação.
- A lei poderia ser melhorada em alguns pontos específicos para essas áreas, porém no geral é adequada.
- A lei é adequada, porém falta aplicação.
- A lei é adequada e sua aplicação é adequada.

* 12. Você sabe dizer se o atual plano de bacia do seu CBH contempla diretrizes para a proteção e conservação da área de afloramento do SAG-SP?

- não sei dizer.
- não tenho certeza, mas acredito que há algumas diretrizes específicas para a área de afloramento do SAG-SP.
- não tenho certeza, mas acredito que não há diretrizes específicas para a área de afloramento do SAG-SP.
- sim, existem diretrizes específicas para a área de afloramento do SAG-SP, mas são insuficientes.
- sim, existem diretrizes específicas para a área de afloramento do SAG-SP e são suficientes.
- não existem diretrizes específicas.

* 13. Como você avalia a atuação da plenária do seu CBH em relação às áreas de afloramento do SAG-SP?

- A proteção e conservação das áreas de afloramento do SAG-SP raramente entra na pauta de discussões da plenária.
- A proteção e conservação das áreas de afloramento do SAG-SP entra ocasionalmente na pauta de discussões da plenária.
- A proteção e conservação das áreas de afloramento do SAG-SP entra frequentemente na pauta de discussões da plenária.
- A proteção e conservação do SAG-SP está sempre presente na pauta de discussões da plenária.
- Não sei opinar

* 14. Qual a sua opinião sobre a atuação da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas ou da Câmara Técnica responsável por esse tema?

- Meu CBH não tem o apoio de uma Câmara Técnica dedicada a esse assunto.
- A Câmara técnica é bastante atuante, tendo feito várias apresentações e proposições nas reuniões da plenária.
- A Câmara técnica não tem uma atuação muito presente nas reuniões da plenária.
- Meu CBH possui uma Câmara Técnica que trata do assunto, porém nunca acompanhei sua participação nas plenárias.
- Não sei opinar.

* 15. Com base na sua percepção, classifique as opções de ações normativas em ordem de importância para a proteção e conservação da área de afloramento do SAG-SP. Sendo 1 a mais importante. Se não souber classificar ou não se sentir a vontade de classificar, opte pela opção N/A (não aplicável).

A área de afloramento deve ser gerida por uma norma específica que compreenda toda essa área.

N/A

Os instrumentos legais e infra-legais existentes já permitem uma boa gestão das áreas de afloramento, requerendo apenas alguns ajustes para torná-los mais efetivos.

N/A

Considerando a extensão da área de afloramento, a estratégia de proteção dessas áreas deve buscar a construção de arranjos jurídicos nas áreas consideradas prioritárias em razão de problemas de contaminação, superexploração ou relevância para o abastecimento local.

N/A

A proteção das áreas de afloramento lida com aspectos diretamente relacionados à gestão territorial, portanto os municípios deveriam assumir essa responsabilidade em suas leis municipais.

N/A

16. Caso não se sinta contemplado nas alternativas anteriores, que estratégias de instrumentos legais ou infralegais gostaria de sugerir como alternativa para a gestão das áreas de afloramento? Caso não tenha sugestões, deixe a questão em branco.

* 17. Classifique a importância dos instrumentos legais e infra-legais em relação à proteção e conservação das áreas de afloramento do SAG-SP. Sendo que o 1 é a ação mais importante. Se não souber classificar ou não se sentir a vontade de classificar, opte pela opção N/A (não aplicável).

Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais

N/A

Áreas de Restrição e Controle de Águas Subterrâneas

N/A

Unidades de Conservação

N/A

Zoneamento Ecológico Econômico

N/A

Planos de Bacia Hidrográfica

N/A

Planos Diretores e zoneamento municipal

N/A

* 18. Em sua opinião quais desses instrumentos são apropriados para gerir as áreas de afloramento, porém requerem regulação ou melhorias para contribuir efetivamente com a proteção dessas áreas? Pode assinalar mais de uma opção.

- Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais
- Áreas de Restrição e Controle de Águas Subterrâneas
- Unidades de Conservação
- Zoneamento Ecológico Econômico
- Planos de Bacia Hidrográfica
- Planos Diretores e zoneamento municipal
- Não sei opinar.

19. Tem sugestões de melhorias jurídicas relacionadas à aplicação desses instrumentos? Caso não tenha sugestões, basta deixar a questão em branco.

20. Tem sugestões de outros instrumentos jurídicos relacionados à proteção da área de afloramento que poderiam ser utilizados para promover a proteção e conservação das áreas de afloramento do SAG-SP? Caso não tenha sugestões, basta deixar a questão em branco.

* 21. Você acha que a criação de uma Área de Proteção e Recuperação de Mananciais é a melhor alternativa para proteger a área de afloramento do Aquífero Guarani?

- Sim, esse instrumento legal permitiria qualificar a área de afloramento do SAG em uma área de interesse regional para abastecimento das populações atuais e futuras do Estado de São Paulo e instalar um sistema de proteção específico que incorporasse todas as bacias envolvidas.
- Sim, esse instrumento legal permitiria qualificar a área de afloramento do SAG em uma área de interesse regional para abastecimento das populações atuais e futuras do Estado de São Paulo e instalar um sistema de proteção específico. Contudo sua implementação deveria ser organizada por unidade de gerenciamento de recursos hídricos, já que cada UGRH possui suas particularidades em relação ao uso do aquífero.
- A aprovação de uma lei que reconhecesse a área de afloramento do SAG como uma APRM seria muito importante, contudo dada a morosidade desse processo que depende do Poder Legislativo, devem se buscar outras ações que possam ser desenvolvidas no âmbito da gestão hídrica.
- Não, a criação de uma APRM é um instrumento complexo e de difícil implementação especialmente para uma área tão extensa e diversa como a do afloramento do SAG.
- Não sei opinar.

* 22. Você conhece a proposta de minuta de lei específica da área de proteção e recuperação da zona de afloramento do Manancial Sistema Aquífero Guarani (APRM-SAG), criada no âmbito do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Área de Afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo?

- Sim, mas não acho uma minuta adequada para gerir a área de afloramento do SAG-SP.
- Sim, acho que a conversão da minuta em lei seria positiva para a proteção da área de afloramento do SAG-SP.
- Sim, mas não sei opinar se o seu conteúdo é adequado ou não para gerir a área de afloramento do SAG-SP.
- Já ouvi falar, mas não conheço seu teor.
- Não, desconheço essa iniciativa.

* 23. Você acha que o Zoneamento Ecológico Econômico é um instrumento viável para proteger as áreas de afloramento do Aquífero Guarani?

- Sim, deveria ser realizado um ZEE específico para toda a área de afloramento do SAG-SP.
- Sim, deveria ser realizado um ZEE para a área de afloramento de cada UGRH.
- Sim, porém o ZEE é um instrumento de planejamento e gestão territorial, que leva em conta todas as potencialidades e vulnerabilidades naturais e socioeconômicas. Dessa forma, a área de afloramento do SAG-SP deve ganhar destaque no momento de construção do ZEE por cada uma das zonas definidas que possuem áreas de afloramento.
- Não, o ZEE é um instrumento de alta complexidade, de difícil formulação e implantação. Além disso, seu objetivo é apresentar diretrizes estratégicas de desenvolvimento sustentável e fortalecer a adoção de medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, portanto não possui caráter vinculante. Sendo assim, não constitui uma boa base para promover a proteção e conservação das áreas de afloramento do aquífero Guarani.
- Não sei opinar.

* 24. As áreas de restrição e controle de uso das águas subterrâneas são um instrumento eficiente na proteção das áreas de afloramento do SAG-SP?

- Sim, esse instrumento inclusive tem sido utilizado no caso de Ribeirão Preto e deveria ser expandido para outras áreas.
- Sim, porém esse instrumento tem consequências muito danosas para os usuários e portanto sua aplicação deve se restringir a casos muito graves de superexploração ou contaminação.
- Não, os problemas de aplicação do instrumento impedem que ele seja efetivo na proteção das áreas de recarga.
- Não sei opinar.

25. Em sua opinião existem zonas na área de afloramento do SAG-SP que deveriam implantar áreas de restrição e controle de uso das águas subterrâneas (questão aberta)? Caso não tenha sugestões, basta deixar a questão em branco.

* 26. Os planos diretores e normas de zoneamento tem inserido as diretrizes dos planos de bacia em relação à proteção e conservação das áreas de afloramento?

- Não tenho informação.
- Acredito que os municípios têm incluído essas diretrizes.
- Conheço alguns municípios que incluíram essas diretrizes, porém são poucos.
- Conheço vários municípios que incluíram as diretrizes.
- Não conheço nenhum município que tenha incluído essas diretrizes.

* 27. As Unidades de Conservação são um instrumento eficaz para proteger as áreas de afloramento do aquífero Guarani?

- Sim, acredito inclusive que esse instrumento poderia ser utilizado para proteger especificamente porções da área de afloramento em regiões onde o aquífero tenha alta relevância para o abastecimento público.
- Sim, porém acredito que as UCs têm como foco principal as áreas de alta relevância ecológica, portanto só seriam protegidas as áreas de afloramento que sustentassem ecossistemas com essas características.
- Não, esse instrumento não foi desenhado para proteger áreas de afloramento.
- Não sei opinar.

28. Utilize esse espaço caso deseje fazer sugestões, propostas ou críticas.

Considerações Finais

O presente relatório apresenta a estrutura de como será executado o contrato por meio do detalhamento do plano de trabalho, bem como apresentação das principais metodologias de coleta de informações e da enquete a ser realizada com os membros do CBHs e Agências de Bacia. Seu objetivo é obter a aprovação da Coordenadoria de Recursos Hídricos da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, para assim dar seguimento aos trabalhos.

São Paulo, 22 de dezembro de 2022.

Pilar Carolina Villar

Ykuá Consultoria e Assessoria Ambiental