



RGR01 - Relatório Gerencial de Revisão do Plano de Recursos Hídricos Lagos São João

22006_CILSJ_RGR01_R01

Revisão e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Lagos São João, no Rio de Janeiro



Secretaria do Ambiente e Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO



QUADRO DE CODIFICAÇÃO

Código do Documento		22006 CILSJ RGR01 R01	
Título		Relatório Gerencial de Revisão do Plano de Recursos Hídricos Lagos São João	
Aprovação por:		Lawson Francisco de Souza Beltrame	
Data da Aprovação:		21/01/2026	
Controle de Revisões			
Revisão Nº	Natureza	Data	Aprovação
00	Emissão Inicial	01/10/2025	LB
01	Revisão	21/01/2026	LB

EQUIPE DA CONTRATANTE

CILSJ - Consórcio Intermunicipal Lagos São João

Fabio de Oliveira Costa – Presidente
Carlos Augusto Balthazar – Vice-Presidente
Adriana Miguel Saad - Secretária Executiva
Cláudia Magalhães - Coordenadora Técnica Administrativa
Aline Ribeiro - Analista Técnica
Vanessa Sotto - Analista Técnica
Samara Miranda - Assistente Administrativa
Roberta Costa - Assistente Administrativa
Robson Souza - Assistente Administrativo
Allan José Barbosa – Estagiário
Breno Berti – Estagiário

Diretoria Colegiada Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João

Jailton Dias Nogueira Junior - Presidente do CBH
Ana Paula Rodrigues de Souza - Vice-Presidente
Dalva Rosa Mansur - Secretária Geral
Roni Ribeiro - Diretor Administrativo do Subcomitê Lagoa de Araruama
Mário Flávio - Diretor Administrativo do Subcomitê do rio Una e Cabo de Búzios
Sheila Moreira - Diretora Administrativa do Subcomitê Lagoa de Saquarema
Suzana Nascimento Nunes de Souza - Diretora Administrativa do Subcomitê do rio São João

Grupo de Trabalho para Acompanhamento da Revisão do Plano de Bacia

Biênio 2025-2027

Poder Público

Mário Flávio Moreira (COORDENADOR) - Prefeitura Municipal de São Pedro da Aldeia
Breno Bento dos Santos - Prefeitura Municipal de São Pedro da Aldeia
Bárbara de Souza Aguiar - Prefeitura Municipal de Arraial do Cabo
Emídio Fernandes de Souza - Prefeitura Municipal de Arraial do Cabo
Ana Luiza Assaf Guimarães Ferraz - Prefeitura Municipal de Araruama
Marcos Felipe Vargas - Prefeitura Municipal de Cabo Frio
Guilherme Botelho Mendes - Prefeitura Municipal de Cabo Frio

Sociedade Civil

Alailton Gatti Cavalcanti - Associação dos Amigos da Lagoa De Jacarepiá – AMILA
Mônica Casarin Fernandes Elsen - Cidadania Buziana
Dalva Rosa Mansur – Instituto de Pesquisas e Educação para o Desenvolvimento Sustentável – IPEDS



RELATÓRIO GERENCIAL DE REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS



Andrea de Cássia Valgas D'Avila - Associação de Arquitetos e Engenheiros da Região dos Lagos
Kátia Regina Martins de Souza Lima – Movimento de Mulheres de Iguaba Grande – MOMIG
Monique Martins - Observatório Social do Brasil - São Pedro da Aldeia e Região dos Lagos - OSB-LAGOS

Usuário

Edson de Assis Soares - Concessionária Águas de Juturnaíba - CAJ
Suzana Nascimento Nunes de Souza - Concessionária Águas de Juturnaíba - CAJ
Aline Silva Araujo - Prolagos S.A Concessionária
Stephani de Souza Brunetti - Prolagos S.A Concessionária
Jorge Carmo de Mello - Associação Livre dos Aquicultores das Águas do São João - ALA
Irene Alves de Mello - Associação Livre dos Aquicultores das Águas do São João - ALA

EQUIPE DA ÁGUA E SOLO ESTUDOS E PROJETOS

EQUIPE CHAVE

COORDENADOR

Lawson Francisco de Souza Beltrame - Eng^o. Agrônomo - CREA RS010020

GERENTE E COORDENADORA ADJUNTA

Larissa da Silva Soares Eng^a Ambiental – CREA RS254720

ESPECIALISTA EM PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Antônio Eduardo Leão Lanna – Eng^o. Civil - CREA RS006673

ESPECIALISTA EM RECURSOS HÍDRICOS

Luiz Fernando de Abreu Cybis – Eng^o. Civil - CREA RS039005

ESPECIALISTA EM SANEAMENTO

Mariângela Correia Laydner – Eng^a. Civil - CREA RS071373

ESPECIALISTA EM HIDROGEOLOGIA

André Luiz Bonacin da Silva – Geólogo - CREA SP5060931217

ESPECIALISTA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Lauro Bassi – Eng^o. Agrônomo - CREA SC102738

ESPECIALISTA EM DEMOGRAFIA E ECONOMIA

Jana Alexandra da Silva - Cientista Social

ESPECIALISTA EM GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS E SIG

Elisa de Mello Kich – Eng^a. Ambiental - CREA RS211253

EQUIPE DE APOIO

Fernando Setembrino Cruz Meirelles – Eng^o. Agrônomo - CREA RS054128

Lucas Rodrigo Kehl – Eng^o. Ambiental - CREA RS 261618

Laís Helena Mazzali Gaeverzen – Eng^a. Ambiental - CREA RS245799

Lucas Ronzoni Calviera – Eng^o. Ambiental – CREA RS267835

Luiza Vivian Santos – Eng^a. Ambiental - CREA RS267900

Fernando Moura Antunes – Biólogo

Elvio Giasson – Eng^o. Agrônomo

Fernanda Maysonnave – Designer

Fabiane Cazulo Juchen – Eng^a. Hídrica CREA RS262950

Pomy Yara Meirelles – Mobilização Social

Marques Henrique Campos de Oliveira – Hidrometrista

EQUIPE COMPLEMENTAR

Julia Rei – Eng^a. Ambiental



RELATÓRIO GERENCIAL DE REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	FLUXO DE APROVAÇÃO DOS PRODUTOS	19
3	PRODUTOS ELABORADOS	22
3.1	Plano de Trabalho	22
3.2	Diagnóstico Ambiental	33
3.3	Prognóstico Setorial e de Demanda Hídrica	43
3.4	Planos Complementares.....	63
3.5	Plano de Ações.....	81
3.6	Relatório Síntese	89
	ANEXO	100

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1 - Fluxograma das Etapas de Revisão e Complementação do PRH-RHVI destaque para a Etapa 6 – Planos de Recursos Hídricos Atualizado.	13
Figura 1.2 - Mapa das UHPs da Região Hidrográfica VI.....	15
Figura 1.3 - Mapa dos municípios na RH-VI.	18
Figura 2.1 – Fluxo padrão adotado para a elaboração dos produtos.	19
Figura 3.1 - Convite primeira oficina de mobilização.....	23
Figura 3.2 – Abertura da primeira oficina.	25
Figura 3.3 – Matriz FOFA.....	29
Figura 3.4. – 1ª Oficina de Mobilização – Etapa de Plano de Trabalho realizada em 13 de abril de 2023.	32
Figura 3.5 – Convite segunda oficina de mobilização.....	36
Figura 3.6 – Abertura da segunda oficina.....	39
Figura 3.7 – Etapas do contrato apresentadas.....	40
Figura 3.8. – 2ª Oficina de Mobilização – Etapa de Diagnóstico Ambiental realizada em 26 de julho de 2023.	42
Figura 3.9 - Convite terceira oficina de mobilização	49
Figura 3.10 – Abertura da terceira oficina.....	51
Figura 3.11 – Etapas do contrato apresentadas.....	52
Figura 3.12 – Fatores considerados na dinâmica.....	55
Figura 3.13 – Fatores considerados na dinâmica.....	56
Figura 3.14 – Dinâmica dos cenários futuros.....	57
Figura 3.15 – Registros do momento da dinâmica na oficina.	57
Figura 3.16 – Cenários alternativas para o futuro da bacia.	59
Figura 3.17. – 3ª Oficina de Mobilização – Etapa de Prognóstico Setorial realizada em 25 de outubro de 2023.....	62
Figura 3.18 - Convite quarta oficina de mobilização	64
Figura 3.19 – Abertura da quarta oficina.....	66
Figura 3.20 – Etapas do contrato apresentadas.....	67
Figura 3.21 – Matriz GUT.....	68
Figura 3.22. – 4ª Oficina de Mobilização – Plano de Ordenamento dos Usos Múltiplos da Lagoa de Araruama realizada em 05 de dezembro de 2023.....	69

Figura 3.23 – Convite quarta oficina de mobilização.....	70
Figura 3.24 – Abertura da quinta oficina.....	72
Figura 3.25 – Etapas do contrato apresentadas.....	73
Figura 3.26 – Matriz SMART	74
Figura 3.27 - Matriz 5W2H	74
Figura 3.28. – 4ª Oficina de Mobilização – Plano de Gerenciamento Costeiro realizada em 07 de dezembro de 2023.....	75
Figura 3.29 – Etapas do contrato apresentadas.....	78
Figura 3.30. – 7ª Oficina de Mobilização – Exposição e Pactuação dos Planos Complementares realizada em 16 de dezembro de 2024.	80
Figura 3.31 - Convite de sexta oficina de mobilização.	82
Figura 3.32 – Etapas do contrato apresentadas.....	85
Figura 3.33. – 6ª Oficina de Mobilização – Construção do Plano de Ações realizada em em 21 de março de 2024.....	88
Figura 3.34 - Convite de oitava oficina de mobilização.....	90
Figura 3.35 – Exibição do vídeo de Jailton e fala de Mário Flávio.....	93
Figura 3.36 – Etapas do contrato apresentadas.....	94
Figura 3.37 – Registros fotográficos da oitava oficina de mobilização realizada em 21 de outubro de 2025.....	97
Figura 3.38 – Registro dos participantes da Plenária de Aprovação realizada dia 15 de janeiro de 2026.	99

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1 - Características das UHPs da RH-VI.....	16
Tabela 1.2 - Área de cada município dentro da RH-VI.....	17
Tabela 2.1 – Datas de cada atividade durante a elaboração dos produtos.....	19
Tabela 3.1 - Participantes primeira oficina de mobilização	23
Tabela 3.2 - Participantes segunda oficina de mobilização.....	36
Tabela 3.3 - Participantes terceira oficina de mobilização	49
Tabela 3.4 - Classificação dos fatores pelos participantes	55
Tabela 3.5 - Participantes quarta oficina de mobilização	64
Tabela 3.6 - Matriz GUT preenchida pelos participantes.....	68
Tabela 3.7 - Participantes quinta oficina de mobilização	71
Tabela 3.8 - Resultado preenchimento matriz GUT	73
Tabela 3.9 - Participantes sétima oficina de mobilização	76
Tabela 3.10 – Questionamentos relativos ao Plano de Ordenamento dos Usos da Lagoa de Araruama.....	78
Tabela 3.11 – Questionamentos relativos ao Plano de Abordagem Ecosistêmica do Gerenciamento Costeiro.....	79
Tabela 3.12 - Participantes sexta oficina de mobilização.....	82
Tabela 3.13 - Participantes do Evento de Encerramento.....	90
Tabela 3.14 - Participantes do Evento de Encerramento.....	97



RELATÓRIO GERENCIAL DE REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

APRESENTAÇÃO

A **ÁGUA E SOLO ESTUDOS E PROJETOS LTDA (CNPJ: 02.563.448/0001-49)** vem apresentar o **RELATÓRIO SÍNTESE DE REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS** para execução das atividades referentes ao Termo de Contrato CILSJ 31/2022 e o Contrato CILSJ 11/2025, firmado entre a empresa, denominada CONTRATADA, e o **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO (CNPJ: 03.612.270/0001-41)**, cujo objeto é a **“CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE PESSOA JURÍDICA PARA A REVISÃO E COMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA LAGOS SÃO JOÃO”**.

1 INTRODUÇÃO

Os Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas, estabelecidos sob os preceitos da Política Nacional de Recursos Hídricos, regulamentada pela Lei Federal nº 9.433/97, configura-se como uma ferramenta estratégica para a elaboração de ações voltadas à restauração da qualidade e quantidade dos recursos hídricos, bem como à preservação dos diversos usos da água. O processo de elaboração desse instrumento segue as diretrizes estabelecidas pela Resolução CNRH nº. 145/2012, estabelecendo minimamente as etapas de diagnóstico, prognóstico e plano de ações. Essas fases abrangem tanto os recursos hídricos superficiais quanto os subterrâneos, estabelecendo metas de curto, médio e longo prazo, juntamente com ações concretas para sua execução.

Atualmente, o Plano de Bacia Hidrográfica da Região Lagos São João publicado em 2005, até a presente data, não passou por revisões. Por este motivo, precisava ser complementado e atualizado, conforme preconizado na política e com objetivo de integrar todos os atores e múltiplos usos da água existentes na bacia.

A fim de aplicar os recursos financeiros devidos ao Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João (CBH-LSJ) e cumprir o que determina o inciso VIII do Artigo 4º da Lei Estadual nº 3239, de 02 de agosto de 1999 (PERH/RJ) que estabelece as diretrizes sobre a proteção das áreas de recarga dos aquíferos, contra poluição e super exploração dos mananciais do Estado do Rio de Janeiro; a Plenária do CBH-LSJ deliberou, por meio de suas Resoluções nº 100/2019 e nº 107/2020, a Elaboração do Plano de Ordenamento de Usos Múltiplos da Laguna de Araruama e a Revisão do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Lagos São João, respectivamente. Suas implementações, visam à fundamentação e orientação dos tomadores de decisão para fins de proteção, conservação e recuperação dos recursos hídricos da bacia, permitindo a obtenção de uma visão geral da problemática relativa aos variados usos dos recursos hídricos.

Assim, a atualização do Plano de Bacia, desenvolvida pela Água & Solo, foi construída afim de proporcionar uma visão holística das complexidades que envolvem a Região Hidrográfica VI, contemplando a integração dos diversos atores (públicos, privados e ecossistêmicos) existentes na bacia e os múltiplos usos da água identificados e previstos par ao futuro. A revisão do plano contemplou o planejamento, a ação, o controle e o aperfeiçoamento do Plano existente em horizontes de curto, médio e longo prazos.



RELATÓRIO GERENCIAL DE REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Com base nas fases anteriores, que envolveram a elaboração do plano de trabalho e mobilização social, construção do Diagnóstico Ambiental e Prognóstico da Região Hidrográfica VI, além da elaboração dos Planos Complementares e, por fim, o Plano de Ações, este documento foi elaborado para apresentar o detalhamento das atividades gerenciais ao longo da execução dos produtos, intitulado Relatório Gerencial de Revisão do Plano de Recursos Hídricos (Figura 1.1).

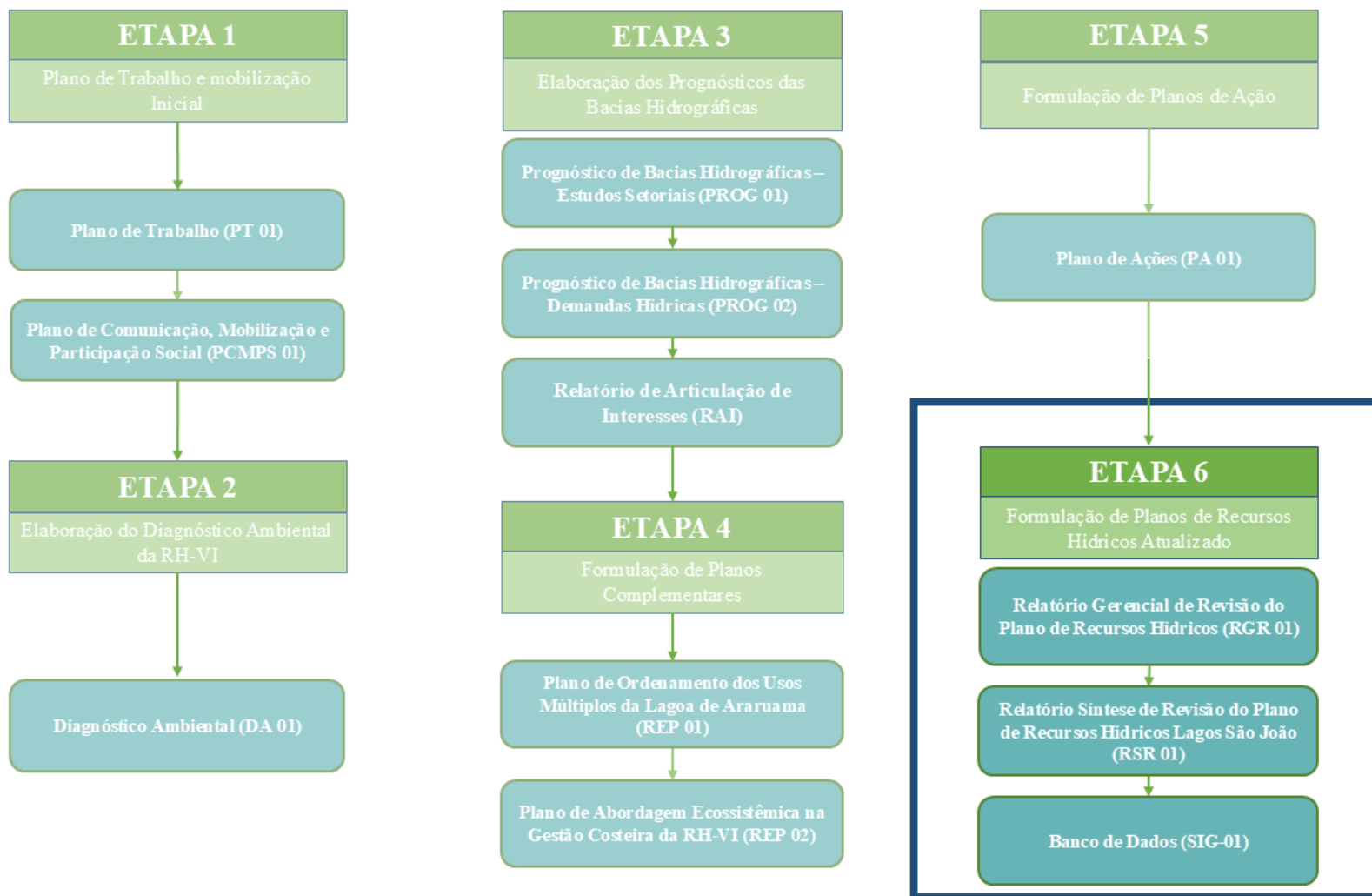


Figura 1.1 - Fluxograma das Etapas de Revisão e Complementação do PRH-RHVI destaque para a Etapa 6 – Planos de Recursos Hídricos Atualizado.
Fonte: Elaboração Própria, 2025.

A Região Hidrográfica Lagos São João (RH-VI) é uma das nove regiões estabelecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro. Gerenciada pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), a RH-VI abrange as Bacias Hidrográficas do Rio São João, Rio Una, Lagoa de Araruama e Lagoa de Saquarema. Essa área está situada na Região dos Lagos e Baixada Litorânea do Estado do Rio de Janeiro, sendo a Superintendência de Lagos São João (Suplaj) responsável pela gestão ambiental e de recursos hídricos nesse território específico.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (INEA, 2014) estabelece as Unidades Hidrológicas de Planejamento (UHP) como subdivisões das Regiões Hidrográficas para análise das disponibilidades e demandas de recursos hídricos. Na RH-VI, o plano original dividiu a região em quatro UHPs: VI-a1 (Rio São João, montante do Reservatório de Juturnaíba), VI-a2 (Rio São João, jusante do Reservatório), VI-b (Rio Una) e VI-c (Búzios, Lagoas Saquarema, Jaconé e Araruama).

Conforme acordado com o Grupo de Trabalho (GT-Plano) e apresentado no relatório do diagnóstico, no âmbito da Revisão e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Lagos São João, foi realizada uma nova divisão das UHPs para a RH-VI. Essa reestruturação foi orientada pela aplicação de critérios técnicos, buscando uma representação mais precisa da realidade local da região.

A Figura 1.2 destaca a nova divisão das UHPs que serão empregadas no atual Plano de Recursos Hídricos. Em seguida, a Tabela 1.1 apresenta as características fundamentais de cada UHP, incluindo seus principais corpos hídricos (juntamente com os comprimentos parciais dos rios incluídos na UHP e a área das lagoas), bem como a porcentagem da área dos municípios da região abrangida por cada UHP.



Figura 1.2 - Mapa das UHPs da Região Hidrográfica VI.

Fonte: Elaboração Própria, 2023.

Tabela 1.1 - Características das UHPs da RH-VI.

UHP	Área Total (km ²)	Principais Corpos Hídricos inseridos na UHP	Área dos municípios inseridos na UHP (% em relação à área total do município)	Sedes municipais inseridas na UHP
VI - a: Rio São João (montante do Reservatório de Juturnaíba)	617,60	Reservatório de Juturnaíba (14,72km ²), Rio São João (51,20km), Rio Crubixais ou Pirineus (16,48km), Rio da Bananeira (16,23km) e Rio Maratuã (14,62km).	Silva Jardim (58,58%), Cachoeiras de Macacu (5,14%), Araruama (2,68%), Rio Bonito (0,23%), Nova Friburgo (0,06%).	-
VI - b: Rio São João (jusante do Reservatório de Juturnaíba)	807,18	Rio São João (81,21km), Rio da Aldeia Velha (30,48km), Rio Dourado (20,44km), Rio Lontra (20,17km) e Vala do Consórcio (19,24km).	Casimiro de Abreu (76,18%), Cabo Frio (44,50%), Araruama (21,70%), Silva Jardim (12,91%), Rio das Ostras (3,88%), São Pedro da Aldeia (2,24%), Nova Friburgo (0,03%), Macaé (0,01%).	Casimiro de Abreu e Rio das Ostras
VI - c: Rios Capivari e Bacaxá	733,32	Reservatório de Juturnaíba (14,85km ²), Rio Bacaxá (43,79km), Rio Capivari (26,18km), Rio das Sete Voltas (17,14km), Rio do Ouro (13,48km).	Rio Bonito (57,51%), Araruama (31,03%), Silva Jardim (28,46%), Saquarema (0,36%), Cachoeiras de Macacu (0,23%).	Silva Jardim
VI - d: Rio Una	462,85	Rio Una (24,51km), Rio Papicu (20,67km), Rio Carijó (16,71km), Córrego da Bogá (13,30km) e Rio Godinho (9,65km).	São Pedro da Aldeia (65,15%), Iguaba Grande (32,50%), Cabo Frio (30,35%), Armação dos Búzios (18,23%), Araruama (14,47%).	-
VI - e: Lagoa de Saquarema	250,24	Lagoa de Saquarema (23,23km ²), Lagoa de Jaconé (3,16km ²), Rio Roncador (20,08km), Rio Jundiá (12,35km) e Rio Tinguí (11,72km).	Saquarema (66,01%), Maricá (4,71%), Rio Bonito (0,11%), Tanguá (0,01%).	Saquarema
VI - f: Lagoa de Araruama	676,93	Lagoa de Araruama (219,49km ²), Lagoa Vermelha (2,46km ²), Lagoa de Jacarepiá (1,55km ²), Rio Santana ou Regamé (17,33km) e Rio do Limão (13,22km).	Arraial do Cabo (100%), Iguaba Grande (67,50%), Saquarema (33,59%), São Pedro da Aldeia (32,62%), Araruama (30,12%), Cabo Frio (17,56%), Rio Bonito (0,17%).	Araruama, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo
VI - g: Armação dos Búzios	100,60	Lagoa do Perú (0,13km ²), Lagoa de Geribá (0,11km ²), Lagoa da Ferradura (0,11km ²), Lagoa da Praia do Canto (0,03km ²) e Lagoa da Usina (0,01km ²).	Armação dos Búzios (81,56%), Cabo Frio (7,59%).	Armação dos Búzios

Fonte: Elaboração Própria, 2024.

De acordo com dados do site do CBHLSJ, a RH-VI abrange 3.648 km² e inclui 13 municípios. Oito municípios (Silva Jardim, Araruama, Cabo Frio, Armação dos Búzios, Saquarema, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia e Arraial do Cabo) estão totalmente inseridos na RH-VI, enquanto cinco municípios (Rio Bonito, Cachoeira de Macacu, Casimiro de Abreu, Maricá e Rio das Ostras) têm inserção parcial.

A Figura 1.3 apresenta a localização de cada município na região hidrográfica, incluindo o percentual do território de cada município inserido na RH-VI, com base nos dados do IBGE. A população total desses municípios é de 1.179.076, representando 7% da população do estado (IBGE, 2022c), embora nem todos sejam residentes da RH-VI. A Tabela 1.2 apresenta as áreas de cada município, o percentual dentro da RH-VI e uma análise sobre a localização das sedes municipais na região.

Tabela 1.2 - Área de cada município dentro da RH-VI.

Município	Área (km ²)	Percentual dentro da RH (%)	Sede dentro da RH
Araruama	638,28	100%	Sim
Armação dos Búzios	70,98	100%	Sim
Arraial do Cabo	152,11	100%	Sim
Cabo Frio	413,45	100%	Sim
Cachoeiras de Macacu	954,75	5,36%	Não
Casimiro de Abreu	462,92	76,18%	Sim
Iguaba Grande	50,98	100%	Sim
Maricá	361,57	4,70%	Não
Rio Bonito	459,46	58,01%	Não
Rio das Ostras	228,04	3,87%	Não
São Pedro da Aldeia	332,49	100%	Sim
Saquarema	352,13	100%	Sim
Silva Jardim	937,755	100%	Sim

Fonte: Elaboração própria, 2024.

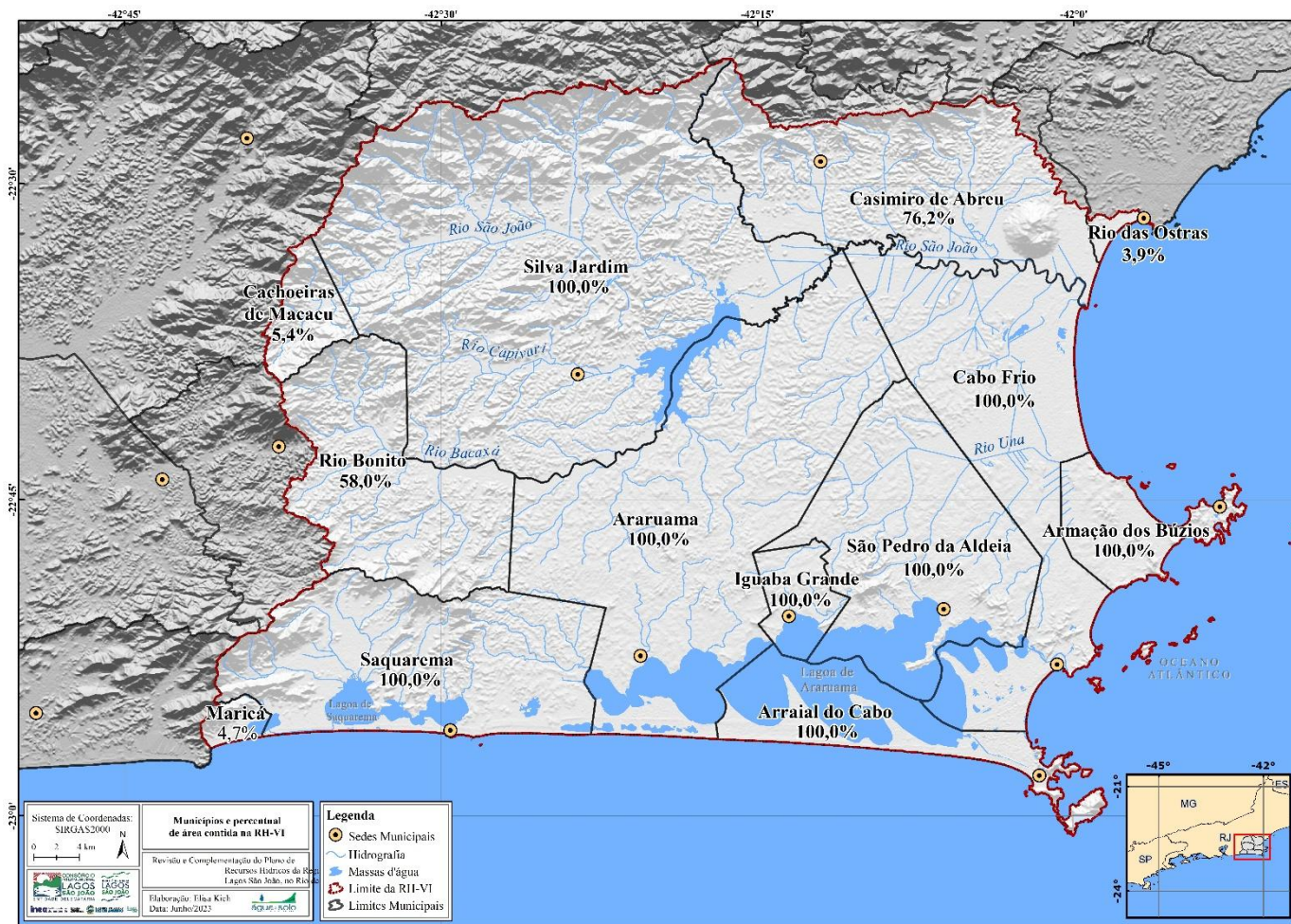


Figura 1.3 - Mapa dos municípios na RH-VI.
Fonte: Elaboração Própria.

2 FLUXO DE APROVAÇÃO DOS PRODUTOS

A elaboração de cada um dos produtos que compõem a Revisão e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da RH-VI seguiu um padrão de etapas para a execução. O processo iniciava com a elaboração pela Empresa Água e Solo seguindo as premissas do Termo de Referência e adequações solicitadas posteriormente. O produto era enviado ao CILSJ, que encaminhava ao GT-Plano para leitura, correções e contribuições. Após o envio, marcava-se uma reunião de apresentação na qual a empresa apresentava o fluxo de elaboração do produto, as premissas adotadas na elaboração e os principais resultados obtidos. Nesse momento, o GT-Plano fazia suas considerações e encaminhava solicitações por e-mail quando necessário.

Para cada produto, elaborou-se um Caderno de Resposta no qual apresentava-se o atendimento ou a justificativa para cada consideração. Sempre que necessário, realizou-se reuniões de alinhamento com o GT-Plano e outros órgãos além das reuniões de apresentação. Após a aprovação da versão final do produto pelo GT-Plano e CILSJ, uma oficina participativa era realizada para todos os membros do Comitê. As contribuições apresentadas nas oficinas ou enviadas posteriormente eram, também, incluídas nos Cadernos de Resposta para registro do atendimento ou justificativa. A Figura 2.1 apresenta o fluxo de cada um dos produtos.

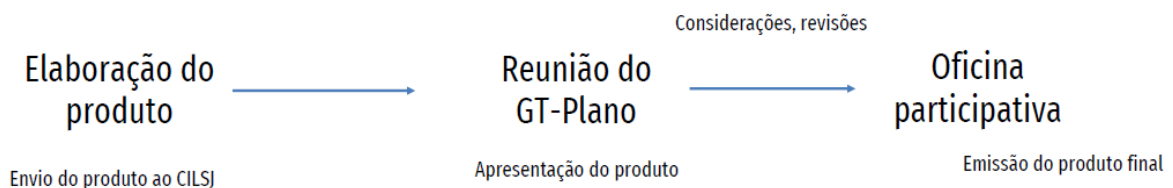


Figura 2.1 – Fluxo padrão adotado para a elaboração dos produtos.

A Tabela 2.1 apresenta as datas de entregas, reuniões aprovação dos produtos e oficinas participativas realizadas.

Tabela 2.1 – Datas de cada atividade durante a elaboração dos produtos.

PRODUTO	ATIVIDADE	DATA
Plano de Trabalho	Entrega da V00	21/10/2022
	Reunião 1 – GT-Plano	17/01/2023
	Aprovação	06/02/2023
	Oficina 1	13/04/2023
Plano de Comunicação	Entrega da V00	21/10/2022

PRODUTO	ATIVIDADE	DATA
	Reunião 1 – GT-Plano	17/01/2023
	Aprovação	06/02/2023
	Oficina 1	13/04/2023
Diagnóstico Ambiental	Entrega da V00	30/06/2023
	Reunião 2 – GT-Plano	15/03/2023
	Reunião INEA	07/03/2023
	Reunião 3 – GT-Plano	18/05/2023
	Reunião 4 – GT-Plano	24/07/2023
	Oficina 2	26/07/2023
	Aprovação	05/10/2023
Prognóstico – Estudos Setoriais	Entrega da V00	15/12/2023
	Reunião 5 – GT-Plano	12/09/2023
	Reunião INEA	29/08/2023
	Oficina 3	25/10/2023
	Aprovação	28/03/2024
Prognóstico – Demandas Hídricas	Entrega da V00	27/03/2024
	Reunião 6 – GT-Plano	07/02/2024
	Reunião 7 – GT-Plano	09/12/2024
	Oficina 3	25/10/2023
	Aprovação	04/12/2024
Plano de Abordagem Ecosistêmica da Gestão Costeira	Entrega da V00	23/08/2024
	Reunião 6 – GT-Plano	07/02/2024
	Reunião 7 – GT-Plano	09/12/2024
	Oficina 5	07/12/2023
	Oficina 7	16/12/2024
	Aprovação	04/12/2024
Plano de Ordenamento dos Usos da Lagoa de Araruama	Entrega da V00	13/09/2024
	Reunião subcomitê Lagoa de Araruama	14/09/2023
	Reunião 6 – GT-Plano	07/02/2024
	Reunião 7 – GT-Plano	09/12/2024
	Oficina 4	05/12/2023
	Oficina 7	16/12/2024
Plano de Ações	Aprovação	04/12/2024
	Entrega da V00	15/04/2025
	Reunião 8 – GT-Plano	09/06/2025



RELATÓRIO GERENCIAL DE REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

PRODUTO	ATIVIDADE	DATA
	Reunião 9 – GT-Plano	05/09/2025
	Oficina 6	21/03/2024
	Aprovação	18/09/2025
Relatório Síntese	Entrega da V00	03/10/2025
	Oficina 8 – Evento de Encerramento	21/10/2025
	Aprovação	07/01/2026
Relatório Gerencial	Entrega da V00	01/10/2025
	Aprovação	12/01/2026

Fonte: Elaboração Própria, 2026.

3 PRODUTOS ELABORADOS

3.1 Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho teve como objetivo apresentar de forma sistêmica e detalhada o planejamento das atividades a serem desenvolvidas, a equipe técnica e de mobilização, os recursos materiais, tecnológicos e apoio logístico, o cronograma de execução dos trabalhos e as propostas metodológicas para elaboração dos relatórios técnicos e engajamento dos diferentes atores no processo de participação pública.

O produto foi entregue dia 21 de outubro de 2022 e aprovado dia 06 de fevereiro de 2023.

3.1.1 1ª Oficina de Mobilização

Em 13 de abril de 2023, foi realizada a primeira oficina de mobilização da Revisão e Complementação do PRH Lagos São João. O evento foi realizado no auditório da Universidade Veiga de Almeida, em Cabo Frio/RJ. O local foi indicado pela presidência do CBH Lagos São João e pelo CILSJ. No total, participaram 28 pessoas.

Um mês antes da realização da oficina, foi solicitado aos membros que escolhessem a melhor data e o melhor horário para a realização do evento. Entre as três opções enviadas, a data de 13 de abril, e o horário das 9h às 12h, foram as opções mais votadas pelos membros. Dessa forma foi possível garantir o maior número possível de participantes.

O tema da oficina foi o cronograma de execução das atividades do projeto, dados preliminares do diagnóstico e visões de futuro da bacia a partir da perspectiva dos membros do CBH Lagos São João.

As contribuições foram valiosas, contando com a participação do setor público, dos usuários da água e da sociedade civil. Esses segmentos estavam representados por instituições atuantes na gestão dos recursos hídricos da RH VI.

A Figura 3.1 apresenta a divulgação da oficina enviada aos membros do CBHLSJ e demais atores.



Figura 3.1 - Convite primeira oficina de mobilização

3.1.1.1 Participantes

A Tabela 3.1 apresenta a lista dos presentes da oficina.

Tabela 3.1 - Participantes primeira oficina de mobilização

PODER PÚBLICO	
INEA	Moema Acselrad
Emater Rio/Silva Jardim	Wilson Luiz Nicodemos
Secretaria do Estado de Defesa Civil - SEDEC	Celso Rodrigo Gabardo
PM Cabo Frio	Marcos Felipe Vargas
PM Arraial do Cabo	Agatha Martins de Carvalho
PM São Pedro da Aldeia	Mário Flávio
PM São Pedro da Aldeia	Eduardo Rosas
SOCIEDADE CIVIL	
AMEAS	Edna Calheiros
Associação Raízes	Vinícius Mendes

IPEDS	Sandra Bárbara de Souza
MMIG	Kátia Regina
Associação Raízes	Davi Ohana
UVA	Eduardo Pimenta
Associação Raízes	Augusto Pascoal
Viva Lagoa	Arnaldo Vila Nova
Faetec	Roberto Noronha Campos
USUÁRIOS	
ALA	Irene A Mello
Prolagos	Stephani de Souza Brunetti
Prolagos	Felipe
Clube Náutico de Araruama	Fernando Barros da Silva
Tosana/Dois Arcos	Rogério Mairij
Tosana	Vítor Gomes Silva
Dois Arcos	Márcio Reis
CILSJ	
CILSJ	Raquel Trevisam
CISLJ	Jéssica Cavalcante Berbat
CILSJ	Leonardo Nascimento
CILSJ	Mariana Cavalcante
CILSJ	Taisa Azevedo
EMPRESA ÁGUA E SOLO	
Larissa Soares	
Antônio Eduardo Leão Lanna	
Luiz Fernando de Abreu Cybis	
Fernando Setembrino Cruz Meirelles	
José Rafael Cavalcanti	
Pomy Yara Meirelles	

Participação de 7 representantes do Poder Público, 9 da Sociedade Civil e 7 dos usuários.

3.1.1.2 Programação

- I. Abertura
- II. Apresentação do trabalho
- III. Diagnóstico (em andamento)
- IV. Dinâmica – Matriz FOFA

3.1.1.2.1 Abertura

A oficina iniciou com as boas-vindas do presidente do CBH Lagos São João, Eduardo Pimenta, que agradeceu a presença de todos, reforçou a importância de eventos como esses para aproximar todas as lideranças da região hidrográfica e reforçou que as demais sub-regiões tenham o mesmo destaque que a Lagoa de Araruama no plano de bacia. A abertura do evento contou com a representante do INEA, Moema Ayselrad, com o coordenador do Grupo de Acompanhamento do plano de bacia, Mário Flávio (Figura 3.2).



Figura 3.2 – Abertura da primeira oficina.

3.1.1.2.2 Apresentação do trabalho

A gerente do contrato, Larissa Soares, realizou um resumo sobre o andamento do contrato: o Contrato (CILSJ 31/2022) foi assinado em 30/08/2022 (execução até setembro/2024); firmado entre a empresa Água e Solo e a delegatária do CBH Lagos São João, CILSJ, cujo objeto é a “contratação de serviço de pessoa jurídica para a revisão e complementação do plano de recursos hídricos da região hidrográfica Lagos São João”.

O objetivo geral do contrato é a atualização do plano de recursos hídricos da região hidrográfica Lagos São João (PRH – LSJ), integrando-o ao plano de ordenamento dos usos múltiplos da Lagoa de Araruama e ao plano de abordagem ecossistêmica na gestão costeira da região hidrográfica Lagos São João. A engenheira apresentou a empresa Água e Solo, abordando principais informações sobre a expertise da empresa, e destacando outros projetos também desenvolvidos pela empresa que possuem conexão com o tema do contrato. Após isso, foi apresentada a equipe técnica que estaria alocada para desenvolvimento do projeto, etapas do projeto e entregas previstas e o cronograma prévio.

3.1.1.2.3 Diagnóstico (em andamento)

A apresentação do contexto da etapa do diagnóstico foi realizada pelo engenheiro Rafael Cavalcante. Os temas abordados nesta pauta, foram:

I. Objetivos específicos do diagnóstico

- a) Reestruturar a base de dados e informações sobre as bacias hidrográficas da Região Hidrográfica Lagos São João;
- b) Estabelecer um balanço entre disponibilidade existente e demandas atuais e futuras dos recursos hídricos;
- c) Correlacionar o Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Lagos São João com o vigente, com os Planos de Recursos Hídricos Nacional e Estadual, Plano Estadual de Segurança Hídrica (em construção), Planos Municipais de Saneamento dos municípios nela inseridos, Planos de Manejo de Unidades de Conservação da região, e demais instrumentos de planejamento.

Os objetivos do diagnóstico são: Determinar “a bacia que temos”, em termos de:

- Principais usos da água;
- Captação e lançamento; - recreação;
- Geração de energia;
- Quem? por quê? por quanto tempo; principais programas de recursos hídricos existentes - Principais demandas atuais e futuras;
- Principais conflitos existentes;

II. Como é feito o diagnóstico

Integração entre diversas áreas do conhecimento, como a Hidrologia Superficial, Hidrologia Subterrânea, Saneamento, Demografia, Socioeconomia, Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Geografia e Geoprocessamento e a população que vivencia as bacias.

III. Principais mecanismos de participação social utilizados no diagnóstico

- Entrevistas a atores, usuários e frequentadores da região;
- Encontros para discussão participativa sobre usos e atividades ligadas aos recursos hídricos locais;
- Fóruns de discussão on-line para participação assíncrona e descentralizada;
- Comunicação direta com a equipe.

IV. Participação de cada área de conhecimento

Hidrologia

- Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea - quantitativa;
- Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea - qualitativa;
- Conflitos de usos:
- Consuntivos - que alteram a quantidade de água disponível e
- Não-Consuntivos - não envolvem o consumo direto de água
- Potenciais fontes de poluição existentes;
- Programas e projetos existentes;
- Entidades, organizações, grupos e atores ligados aos recursos hídricos na região;

Saneamento

- Infraestrutura de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem pluvial e Resíduos Sólidos;
- Cobertura da rede de abastecimento e coleta de esgoto;
- Eficiência das unidades de tratamento existentes;
- Sistemas de drenagem pluvial e condições de separação;
- Existência de lixões, aterros e potencial poluição difusa devido aos resíduos;
- Planejamento de usos futuros e demandas hídricas para saneamento;

Socioeconomia

- Principais fontes de renda existentes na região;
- Crescimento populacional atual e projetado;

- Crescimento econômico atual e projetado;
- Estudos específicos sobre alguns temas;

Ciências Biológicas

- Funções ecossistêmicas dos recursos hídricos;
- Condicionantes para manutenção das funções identificadas;

Ciências Agrárias

- Uso e cobertura do solo;
- Zonas de Agronegócios e potenciais impactos;
- Demandas hídricas para o setor agrário;

V. Os resultados diretos almeçados pelo diagnóstico

- Integração entre quantidade e qualidade;
- Integração entre múltiplos usos;
- Integração entre crescimento populacional e econômico;
- Integração entre águas superficiais e subterrâneas;
- Integração entre conflitos de usos existentes;
- Integração entre programas, projetos e iniciativas; Integração entre funções ecossistêmicas;

VI. Os resultados indiretos almeçados pelo diagnóstico

- Cenários hídricos futuros;
- Zonas de maior vulnerabilidade;
- Setores econômicos de maior relevância;
- Possíveis melhorias.

3.1.1.2.4 Dinâmica – Matriz FOFA

O engenheiro Eduardo Lanna realizou a apresentação do item para a discussão dos participantes. Primeiro, foi exposto o que são considerados cenários de futuro, como funciona o passo a passo para definição dos cenários. A partir disso, foi proposto o preenchimento da Matriz FOFA pelos presentes, conforme demonstra a Figura 3.3.



Figura 3.3 – Matriz FOFA.

As contribuições foram as seguintes:

Fortalezas

- Qualidade das águas;
- Belezas Cênicas; Natureza preservada; Unidades de conservação instituídas;
- Gestão de recursos hídricos ativa;
- Crescimento na cobertura da coleta de esgoto;
- Atuação das ONGs e instituições de defesa ambiental;
- Plano atual com ações implementáveis;
- Crescimento na capacidade de tratamento e abastecimento de água;
- Maturidade do comitê de bacia - capacidade de diálogo;
- Sociedade civil organizada;
- Reflorestamento de áreas prioritárias;
- Estudos aprovados sobre enchentes;
- Reservatório de Juturnaíba.

Fraquezas

- Destinação efluente / Lagoa Araruama; não há consenso sobre lançamento de efluentes (corpos receptores);
- Barra de saquarema (abertura / assoreamento);
- Enchentes - Capivari (Silva Jardim);
- Uma única fonte de abastecimento de água (reservatório de Juturnaíba);
- Falta de coleta seletiva de resíduos sólidos;
- Maturidade ambiental da população - não cumprimento das legislações ambientais;
- Indecisões políticas; descontinuidade de políticas públicas; Falta de investimento público (metas de abastecimento e esgotamento sanitário);
- Falta de estudos para lidar com problemas;
- Comunicação deficiente (atores); Falta de diálogo entre a sociedade e as prefeituras;
- Plano de bacia desatualizado;
- Falta de integração das iniciativas;
- Eficiência do sistema de esgotamento sanitário, não acompanha o crescimento populacional;
- Falta de execução dos planos de ação existentes, falta de contingente; Falta de fiscalização ambiental; Falta de monitoramento das nascentes e cabeceiras;
- Legislações municipais flexíveis (conservação ambiental não prioritária);
- Planos municipais desatualizados;
- Iniciativas de saneamento descentralizadas e não integradas;
- Preenchimento insuficiente do CAR.

Oportunidades

- Ações de educação ambiental; Instituições de ensino com debate ecológico;
- Turismo, esportes aquáticos;
- Planos regionais de saneamento;
- ICMS ecológico;
- Ações de comunicação popular;
- Desenvolvimento de programas de recuperação ambiental;
- Atualização do plano estadual de recursos hídricos;

- Empresas e cooperativas para coleta seletiva;
- ODS - agenda 2030;
- Plano de gerenciamento costeiro integrado ao plano de bacia;
- Construção do plano estadual de segurança hídrica;
- Água doce (Lagoa de Jacarépia);
- Abastecimento da região leste do rio, águas do reservatório de Juturnaíba (PSA);

Ameaças

- Instalação de um novo terminal portuário;
- Ocupações clandestinas;
- Risco de não complementar o sistema de saneamento;
- Oferta hídrica naturalmente reduzida;
- Dados de monitoramento não utilizados;
- Especulação imobiliária;
- Turismo sem controle.

3.1.1.3 Registro fotográfico



Figura 3.4. – 1ª Oficina de Mobilização – Etapa de Plano de Trabalho realizada em 13 de abril de 2023.

3.2 Diagnóstico Ambiental

O Diagnóstico Ambiental teve como principal objetivo compreender de forma integrada a situação atual da bacia, identificando suas potencialidades, fragilidades, problemas e conflitos no uso da água e do território. Essa etapa reuniu informações físicas, bióticas, socioeconômicas e institucionais para caracterizar as condições atuais dos recursos hídricos quanto à quantidade, qualidade, disponibilidade e usos, e avaliou as pressões e impactos resultantes das atividades humanas, como degradação ambiental, poluição e ocupação do solo. O diagnóstico também permitiu identificar vulnerabilidades e riscos na RH-VI

Dessa forma, ele fornece a base técnica para o prognóstico e para a definição de metas e ações do plano, garantindo que as propostas de gestão estejam fundamentadas em dados concretos e no entendimento da dinâmica da bacia. indispensável para a consistência e eficácia das etapas seguintes do planejamento.

O produto foi subdividido nos seguintes capítulos:

- **CARACTERIZAÇÃO GERAL:** Apresentação da área de estudo, contextualização do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, divisão das Unidades Hidrológicas de Planejamento;
- **CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E BIÓTICA:** Variáveis abióticas, variáveis bióticas e áreas protegidas;
- **CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA:** Caracterização demográfica, indicadores sociais e de renda, e estrutura e dinâmica das atividades produtivas;
- **CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA:** Transporte e Infraestrutura Hídrica;
- **SANEAMENTO AMBIENTAL:** Planos Municipais de Saneamento, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana;
- **AVALIAÇÃO QUALIQUANTITATIVA DAS ÁGUAS:** Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea, qualidade das águas superficiais e subterrâneas, demandas e usos de recursos hídricos e balanço hídrico;

- **QUADRO INSTITUCIONAL E LEGAL:** Sistema de gerenciamento de recursos hídricos, atores relevantes para os recursos hídricos, esboço de congruências e proposta de aperfeiçoamento do arranjo institucional;
- **CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.**

Ao finalizar a etapa de Diagnóstico da Região Hidrográfica Lagos São João foi possível descrever a região a partir de seus elementos principais do ponto de vista da gestão de recursos hídricos:

- A divisão em UHPs mostrou-se positiva para o planejamento da região, uma vez que as características hidrológicas, antrópicas e econômicas são também muito distintas entre elas, o que irá facilitar a realização de cenários e revisão do plano de ações;
- Há uma atuação muito significativa do CILSJ na solução de diversos problemas da bacia, em especial os relacionados com o saneamento básico nos seus quatro componentes (abastecimento, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana). O número de municípios com PMSB elaborado é alto na Região Hidrográfica. Essa atuação passada e como agência delegatária da Região Hidrográfica colocam o CILSJ como um ator institucional e regional diferenciado;
- A grande percentagem de área da bacia ocupada por Unidades de Conservação dos três níveis de governo, implantadas ou a serem efetivadas, com ou sem plano de manejo, cria limitantes a um aumento excessivo do uso da água ou a alterações significativas do uso do solo, dando uma condição de estabilidade na Região Hidrográfica, mesmo que existam solos com capacidade de uso agrícola;
- Os usos de água estimados pela ANA e os efetivamente outorgados pelo INEA apresentam discrepâncias importantes;
- Os usos de água efetivamente cobrados mostram uma predominância do abastecimento urbano na RH-VI. Isso, aliado com as características do turismo regional, muito vinculado ao ambiente hídrico, lagunar ou marinho, gera uma pressão maior nos meses de verão, coincidente com uma maior demanda pela irrigação;
- Há uma carência de dados hidrológicos na RH-VI para realizar uma melhor avaliação das disponibilidades hídricas;

- O balanço hídrico realizado por UHP mostra uma situação entre regular e crítica. A UHP do Rio Una apresentou trechos de rios com alta criticidade avaliando a disponibilidade hídrica outorgável. A UHP de Arraial do Cabo não apresenta rede de drenagem notável;
- A qualidade da água superficial da bacia apresenta problemas em diversos pontos, muitos relacionados com esgotamento sanitário e poluição difusa;
- A qualidade das águas subterrâneas é marcada pela presença de sódio em diversos aquíferos, com águas de pH acima de 7, porém o monitoramento ainda necessita de complementações para efetiva avaliação da região hidrográfica;
- Portanto, o uso de água para abastecimento humano e os reflexos disso no lançamento de efluentes apresentam-se como condicionantes centrais para a atividade econômica principal, que atualmente é o turismo;
- Os conflitos mais evidentes na RH-VI são entre a pesca e o turismo, entre o abastecimento urbano e a irrigação, entre o esgotamento sanitário e a pesca e entre o esgotamento sanitário e o turismo;
- Por fim, o arranjo institucional encontrado apresenta uma boa congruência, o que pode acelerar a implantação do novo Plano de Ações a ser proposto nas próximas etapas de construção do Plano de Recursos Hídricos da RH-VI.

O produto foi entregue dia 30 de junho de 2023 e aprovado dia 05 de outubro de 2023.

3.2.1 2ª Oficina de Mobilização

A segunda oficina de mobilização ocorreu em 26 de julho de 2023, no auditório do CIEPEM em Silva Jardim/RJ, sendo esse município indicado pelo GT-Plano. O tema da oficina foi o resultado da etapa de Diagnóstico e teve por objetivo obter contribuições referente aos resultados encontrados. No total, participaram 42 pessoas.

A Figura 3.5 apresenta a divulgação da oficina enviada aos membros do CBHLSJ e demais atores.



Figura 3.5 – Convite segunda oficina de mobilização

3.2.1.1 Participantes

A Tabela 3.2 apresenta a lista dos presentes da oficina.

Tabela 3.2 - Participantes segunda oficina de mobilização

PODER PÚBLICO	
ICMBio	Gisela Carvalho
FIPERJ	Mariana Botelho
FIPERJ	Aline Thomasi
FIPERJ	Pedro Tavres
FIPERJ	Vitor de Carvalho
INEA	Charles Barbosa
INEA	Alberto dos Santos
PM Casimiro de Abreu	Gabriela Maitê
PM Arraial do Cabo	Agatha Martins

PM Casimiro de Abreu	Marcos Haiala
PM Araruama	Debora de Jesus
PM Araruama	Alexandre Correia
PM Cabo Frio	Marcos Vargas da Silva
PM Cabo Frio	Roberta Neves
PM Cabo Frio	Fernanda Santiago
PM Silva Jardim	Gabriela da Conceição
PM Rio Bonito	Murilo Balbino
PM Silva Jardim	Debora Gonzaga
PM Armação dos Búzios	Rosiele de A. P.
PM São Pedro da Aldeia	Mario Flávio
SOCIEDADE CIVIL	
Associação Raízes	Sueli Aparecida da Silva
Associação Raízes	Vinícius Mendes
Movimento de Mulheres de Iguaba Grande	Katia Regina Lima
Instituto Albatroz	Thaís Lopes
Instituto Albatroz	Yago Ferreira
Projeto Imersão	Mariana Oliveira
Associação Viva Lagoa	Arnaldo Villa Nova
USUÁRIOS	
CAJ	Caroline Fernandes
CAJ	Susana Souza
ALA	Irene Mello
ALA	Jorge Mello
Colônia de Pescadores	Dulcy Tupy
Prolagos	Stephani de Souza
Prolagos	Felipe Luiz Liberato
Firjan	Ricardo Fernando Guadagnin
Firjan	Sérgio Kunio Yamagata
Tosana Agropecuária	Vítor Gomes da Silva
CILSJ	
CILJ	Raquel Treisan
CILSJ	Leonardo Nascimento
CONVIDADOS	
Ataide Silva	Morador de Silva Jardim
Pablo Felipe	Morador de Silva Jardim

Jaqueline Tavares	Morador de Silva Jardim
EMPRESA ÁGUA E SOLO	
Larissa Soares	
Fernando Setembrino Cruz Meirelles	
Pomy Yara Meirelles	

Participação de 20 representantes do Poder Público, 7 da Sociedade Civil e 10 dos usuários.

3.2.1.2 Programação

- I. Abertura;
- II. Andamento do contrato;
- III. Diagnóstico Ambiental;
- IV. Dinâmica - Gestão de Conflitos;
- V. Entrega de estudos elaborados pelo CILSJ para a Prefeitura de Silva Jardim.

3.2.1.2.1 Abertura

A abertura do evento contou com participação do presidente do CBH LSJ, Eduardo Pimenta, da Secretária Executiva do CILSJ à época, Raquel Trevisam, e do coordenador do grupo de acompanhamento do PRH LSJ, Mário Flávio, conforme ilustra o registro Figura 3.6.



Figura 3.6 – Abertura da segunda oficina.

3.2.1.2.2 *Andamento do contrato*

A representante da empresa Água & Solo, Larissa Soares, apresentou as metas do contrato, expondo um panorama geral do andamento dos trabalhos, enfatizando o que já foi realizado e entregue e quais as próximas ações, conforme ilustra a Figura 3.7.

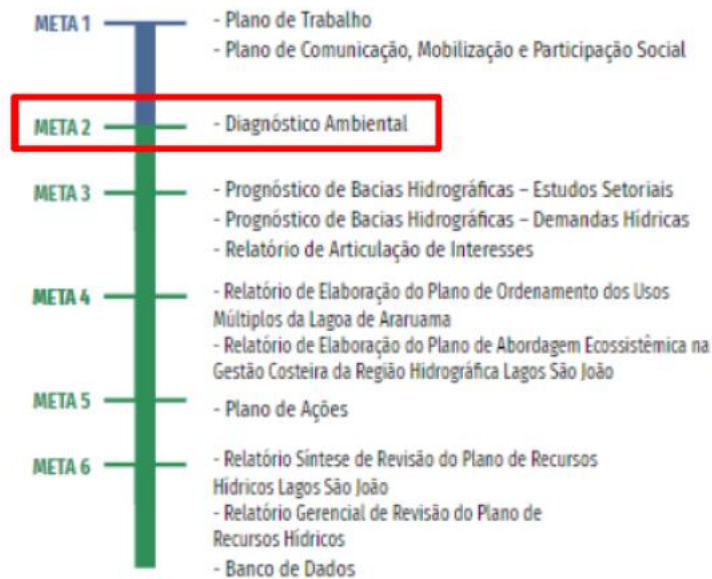


Figura 3.7 – Etapas do contrato apresentadas.

3.2.1.2.3 Diagnóstico

Foi realizada uma apresentação detalhada dos temas que compõe o diagnóstico ambiental da Revisão e Complementação do PRH da RH-VI. Para este relatório optou-se por resumir as informações que foram apresentadas durante a oficina, são elas:

- Caracterização geral;
- Caracterização física e biótica;
- Caracterização Socioeconômica;
- Caracterização de infraestrutura;
- Saneamento ambiental;
- Avaliação qualitativa das águas;
- Quadro institucional e legal da gestão dos recursos hídricos.

3.2.1.2.4 Dinâmica – Tomador de Decisão

Nessa oficina foi utilizada a dinâmica do *Tomador de Decisão*. Os membros simularam ações de investimentos financeiros para gestão e regulação dos recursos hídricos em uma bacia

hidrográfica hipotética contendo conflitos que se assemelham aos existentes na RH-VI. A ideia geral da dinâmica era proporcionar aos membros e participantes do CBH LSJ, a possibilidade de visualizar a gestão dos recursos hídricos da região de forma sistêmica.

Os participantes foram divididos em grupos. A cada um foi disponibilizada a mesma quantia de “recursos financeiros”, com os quais podiam “comprar informações” com os consultores e para solucionar os problemas. Ao longo da dinâmica, os participantes decidiam quais informações eram mais importantes obter para solucionar os problemas prioritários. A partir das informações adquiridas era necessário tomar novas decisões e rever as prioridades para aplicar o “recurso financeiro”.

É importante ressaltar que é essa a lógica de atuação de um comitê de bacia hidrográfica: os recursos financeiros disponíveis, na maioria dos casos, não são suficientes para solucionar todos os problemas envolvendo os recursos hídricos. Por isso, é preciso tomar decisões, e essas decisões devem ser realizadas com base em informações e em um planejamento. Ou seja, é através do plano de recursos hídricos que os membros do comitê poderão embasar suas decisões, pois é nesse documento que as informações mais confiáveis e completas da região hidrográfica estarão disponíveis.

3.2.1.3 Registro fotográfico



Figura 3.8. – 2ª Oficina de Mobilização – Etapa de Diagnóstico Ambiental realizada em 26 de julho de 2023.

3.3 Prognóstico Setorial e de Demanda Hídrica

O Prognóstico teve como objetivo oferecer uma visão da evolução da situação dos recursos hídricos da bacia, considerando um ou mais cenários. Além disso, buscou proporcionar uma perspectiva de futuro, abordando a compatibilização entre disponibilidades e demandas, tanto qualitativas quanto quantitativas, e levando em conta os interesses internos e externos à bacia.

Assim, esta etapa desempenha um papel crucial no processo de gestão dos recursos hídricos, sendo fundamental para fornecer uma compreensão aprofundada da situação presente e futura da bacia. Em conformidade com os aspectos estipulados no artigo 12 da Resolução CNRH nº145/2012, que descreve os conteúdos abrangidos nesta etapa, o relatório apresenta o detalhamento da etapa do Prognóstico, subdividido nos capítulos:

- **ESTUDOS SETORIAIS:** Apresentação dos estudos setoriais desenvolvidos que serviram como base para a elaboração dos cenários detalhados. As temáticas abordadas foram: Vegetação Nativa e Biodiversidade; Atividade Econômica; Agricultura; Desenvolvimento Socioeconômico; Expansão Urbana; Atividades Turísticas; Variações Climáticas; Qualidade da Água Superficial; Saneamento Ambiental; Água Subterrânea; Reservatório de Juturnaíba.
- **CENARIZAÇÃO:** Apresentação da Matriz FOFA elaborada, identificação das Sementes do Futuro, formulação dos Cenários, cálculos das Projeções de Demandas Hídricas e desenvolvimento do Balanço Quantitativo.
- **CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.**

O primeiro estudo setorial concentrou-se na avaliação da preservação da **Vegetação Nativa e Biodiversidade** na bacia, uma vez que a RH-VI, situada no bioma Mata Atlântica, enfrenta considerável devastação, notadamente em decorrência de atividades humanas, como a urbanização. Ao empregar dados do projeto Mapbiomas e índices do INEA, a pesquisa comparou o uso do solo na bacia nos anos de 1985 e 2021, destacando as UHPs com diferentes proporções de área preservada, recuperada e suprimida. A UHP Armação dos Búzios registrou os maiores índices de área suprimida no período avaliado.

O estudo identificou conflitos significativos, influenciados por fatores como retificação dos rios, degradação de pastagens e contaminação hídrica. A análise destacou áreas críticas, como

cabeceiras, o Reservatório de Juturnaíba e a Lagoa de Araruama, demandando a implementação de ações para atenuar os impactos. No âmbito de iniciativas e regulamentações, Unidades de Conservação (UCs) foram recentemente estabelecidas em municípios como Armação dos Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo, além disso, destaca-se a participação do município de Rio Bonito no programa Florestas do Amanhã. Essas ações refletem esforços para lidar com desafios ambientais, tais como a ocupação desordenada e o desmatamento. Todavia, a eficácia dessas medidas está intrinsecamente relacionada à implementação efetiva e à colaboração entre instituições governamentais, usuários dos recursos naturais e comunidades locais.

O capítulo **Atividade Econômica** apresentou informações sobre a economia da RH-VI, as quais foram cruciais para a construção dos cenários futuros da bacia. A caracterização da atividade econômica foi realizada por meio da análise do PIB Municipal, considerando os agregados setoriais: Agropecuária, Indústria, Serviços e Administração Pública. O número de empregados formais, a evolução do emprego formal ao longo do tempo e os impactos da cadeia produtiva do petróleo e gás natural também foram discutidos. Ademais, foram avaliadas as potenciais vocações econômicas, destacando-se os setores primário, secundário e de serviços.

No tocante aos efeitos da cadeia produtiva do petróleo e gás natural, destaca-se a relevância dessa atividade para a economia regional, especialmente no que diz respeito aos royalties e às externalidades econômicas geradas. Ainda, foi abordado o potencial de evolução das atividades econômicas estruturantes na RH-VI, considerando setores como a agropecuária, as indústrias de transformação e extrativas, bem como o setor de serviços.

Como fechamento, é feita a análise do desenvolvimento socioeconômico, que revela mudanças desencadeadas pelo desenvolvimento turístico e alterações legislativas ao longo dos últimos 50 anos. Apesar do crescimento populacional em todos os municípios da RH-VI, a região enfrenta desigualdades socioeconômicas e espaciais, com áreas mais nobres ocupadas por turistas e outras carecendo de acesso a serviços básicos. Indicadores como IDHM, mortalidade infantil, PIB e renda per capita são discutidos, fornecendo uma visão abrangente do perfil socioeconômico existente na região.

O próximo estudo setorial abordado foi a **Agricultura**, relatando a importância desse setor, mesmo sem representação significativa na economia local. O aumento de estabelecimentos

rurais ao longo dos anos, a predominância da agricultura familiar e a relevância da pecuária e de lavouras são evidenciados, com dados do último Censo Agropecuário de 2017.

O panorama das culturas cultivadas na RH-VI – como cana-de-açúcar, laranja, banana e milho – é apresentado, assim como o faturamento e a produtividade dessas atividades em 2020. Além disso, foi apresentado o Estudo de Aptidão Agrícola, destacando a importância da estimativa de terras aptas para uso agrícola e irrigação no planejamento futuro da bacia. A classificação das terras, baseada na caracterização pedológica da RH-VI, revela áreas aptas e marginais para irrigação.

Outro aspecto relevante apresentado nos estudos setoriais é a **Expansão Urbana**, evidenciando que o crescimento demográfico e a urbanização na área, especialmente nos municípios costeiros e em torno da Lagoa de Araruama, são impulsionados pela alta população flutuante, relacionada ao turismo sazonal. A Região dos Lagos apresenta avanço das manchas urbanas, com aumento de áreas residenciais e industriais. A Lagoa de Araruama e Armação dos Búzios são as UHPs mais urbanizadas, enquanto Rio São João Montante é a menos urbanizada. Os municípios costeiros lideram a expansão urbana. A análise identifica sete eixos de expansão urbana, considerando áreas costeiras e próximas à Lagoa de Araruama.

O estudo também destaca a comparação entre a expansão urbana observada e os planos diretores municipais, evidenciando que, em vários casos, a evolução segue as diretrizes desses documentos. Alguns municípios, como Araruama, Casimiro de Abreu, Rio Bonito, São Pedro da Aldeia e Silva Jardim, não têm áreas prioritárias bem definidas para a urbanização. O capítulo conclui que as regiões urbanas e semi-urbanas, principalmente nas áreas costeiras ao mar e à Lagoa de Araruama, mostram avanços, destacando a importância do monitoramento contínuo e o planejamento eficaz para equilibrar o desenvolvimento urbano com a conservação ambiental.

Impossível analisar o futuro da RH-VI sem incluir o turismo. O estudo setorial **Atividades Turísticas**, fator limitante para diversos usos na bacia. A avaliação apresentada no estudo setorial iniciou a partir da retomada do Diagnóstico Ambiental, que classificou os 46 pontos analisados em diferentes classes de qualidade da água, com base na Resolução CONAMA nº 357/2005. A análise nas Lagoas de Araruama e Saquarema, foi detalhada com o objetivo de avaliar a alteração da salinidade e do fósforo, procurando encontrar respostas aos

questionamentos/apontamentos que os atores fizeram ao longo das oficinas, apesar da carência de dados para o período analisado.

Ademais, o capítulo aborda a balneabilidade, destacando os critérios estabelecidos pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, e analisando os padrões de balneabilidade em quatro UHPs durante o período de 2015 a 2022, proporcionando uma perspectiva regionalizada. Por fim, foram apresentados projetos, programas e legislações relacionados à qualidade da água na RH-VI, fornecendo um panorama das ações desenvolvidas na área.

O **Saneamento Ambiental** também foi analisado como estudo setorial. Esse capítulo abrangeu a apresentação resumida das ações propostas para o saneamento básico nos municípios da RH-VI, visando cumprir as metas de universalização dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Também foram fornecidos elementos técnicos e ações específicas para atender às demandas previstas, considerando o crescimento populacional. O capítulo detalha as soluções de engenharia propostas para cada unidade componente do Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário.

Dada a elevada demanda por água na bacia, avaliar a **Água Subterrânea** também é extremamente importante. O enfoque na temática das águas subterrâneas prioriza os aspectos considerados mais relevantes no contexto atual da região. Assim, o estudo inicia apresentando uma síntese dos principais Domínios Hidrogeológicos, servindo como ponto de partida para a pesquisa. Em seguida, foram discutidos temas como a importância da geologia na compreensão dos recursos hídricos subterrâneos, o atual uso conhecido dessas águas e a necessidade de aprimoramento das estruturas de poços, considerando aspectos construtivos, sanitários e operacionais.

O conteúdo abrange ainda a disponibilidade hídrica subterrânea, a avaliação de eventos críticos, a qualidade da água, o mapeamento da vulnerabilidade, o inventário de fontes de contaminação e as ações de recuperação/remediação, destacando a relevância dos instrumentos de outorga, perímetros de proteção de poços e demais normativas pertinentes. Ao longo do texto, são apresentados projetos, programas, políticas e leis relacionados a cada tema, quando aplicável.

Por fim, o último estudo setorial apresenta a avaliação do **Reservatório de Juturnaíba**, manancial fundamental para atender a população da RH-VI. O estudo setorial dedicado ao

Reservatório de Juturnaíba teve como objetivo central realizar uma análise abrangente da disponibilidade hídrica para abastecimento e outros usos, bem como da qualidade da água nesse importante reservatório. O estudo abordou tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos.

No que diz respeito aos aspectos quantitativos, foi realizado um balanço hídrico simplificado, avaliando os cenários de demandas atuais e futuras. Em busca de alternativas para a insegurança hídrica na região leste metropolitana do Rio de Janeiro, o estudo teve como objetivo fomentar a discussão acerca da possibilidade de transposição de águas de Juturnaíba para essa região, servindo como estudo piloto para pesquisas mais aprofundadas sobre a disponibilidade hídrica do reservatório.

No âmbito dos aspectos qualitativos, são discutidos desafios relacionados à poluição dos rios Bacaxá e Capivari, afluentes do reservatório, apontando para a presença de poluentes provenientes de atividades agrícolas e lançamentos de esgotos. Diante disso, enfatiza-se a necessidade de uma gestão cuidadosa e eficaz para garantir a qualidade da água, assegurando seu uso sustentável.

Todos os estudos setoriais foram construídos com o objetivo de analisar, discutir e refletir sobre as principais forçantes da gestão de recursos hídricos na RH-VI. A partir destas discussões, foram propostos 4 cenários para o futuro da bacia:

- **Cenário Tendencial**, que apresenta a tendência da manutenção da situação atual da bacia, o ordenamento territorial é pouco funcional e pouco restritivo ao adensamento populacional; o crescimento populacional é mantido, algo que gradualmente afeta a qualidade das águas regionais, comprometendo a atividade turística e de lazer que, porém, se mantém com o perfil socioeconômico atual;
- **Cenário Eco ou Ecológico**, o crescimento econômico se mantém como na atualidade, mas o ordenamento territorial é implementado de forma rigorosa e efetiva, para evitar a degradação que o adensamento populacional poderá potencializar; crescimento populacional contido;
- **Cenário Tec ou Tecnológico**, crescimento acelerado da economia, tracionada pela Economia Criativa, mas sem alterações na efetividade do ordenamento territorial; adensamento populacional acelerado pelas oportunidades de emprego e renda, sem que ocorram soluções efetivas para o controle da poluição ambiental;

- **Cenário Eco-Tec, ou Eco-Tecnológico**, conciliação entre o crescimento econômico compatibilizado pela Indústria Criativa, não poluente, e a proteção ambiental.

Em cada cenário, foram delineadas as demandas hídricas, resultando na elaboração dos balanços hídricos quantitativos. A análise desses resultados desempenha um papel crucial na condução da formulação de ações e metas a curto, médio e longo prazos, com o objetivo de propor soluções para os problemas identificados.

Durante a realização da etapa de prognóstico entendeu-se a necessidade de realizar a modelagem de qualidade da água dos corpos hídricos da bacia. Esse processo visou gerar o balanço hídrico qualitativo, integrando os aspectos de gestão da água relacionados tanto à quantidade quanto à qualidade. A modelagem foi apresentada em um produto específico, Prognóstico de Demanda Hídrica.

O produto Prognóstico – Estudos Setoriais foi entregue dia 15 de dezembro de 2023 e aprovado dia 28 de março de 2024. O produto Prognóstico – Demandas Hídricas foi entregue dia 27 de março de 2024 e aprovado dia 04 de dezembro de 2024

3.3.1 3ª Oficina de Mobilização

A terceira oficina de mobilização ocorreu em 25 de outubro de 2023, no distrito de Barra de São João, onde se localiza a foz do Rio São João, no município de Casimiro de Abreu/RJ. O tema foi a etapa do prognóstico do PRH e tinha por objetivo apresentar os resultados obtidos e coletar contribuições. No total, participaram 39 pessoas.

A Figura 3.9 apresenta a divulgação da oficina enviada aos membros do CBHLSJ e demais atores.



Figura 3.9 - Convite terceira oficina de mobilização

3.3.1.1 Participantes

A Tabela 3.3 apresenta a lista dos presentes da oficina.

Tabela 3.3 - Participantes terceira oficina de mobilização

PODER PÚBLICO	
ICMBio	Gustavo Luna
FIPERJ	Mariana Botelho
ICMBio	Andre Vicente
PM Silva Jardim	Yago Nascimento
PM Silva Jardim	Jovenildo Andrade
PM Casimiro de Abreu	Gabriela Maitê
Conselho Municipal de Meio Ambiente de Casimiro de Abreu	Gerson Lima

PM Cabo Frio	Marcos Vargas
PM São Pedro da Aldeia	Mário Flávio
PM Rio das Ostras	Luciana de Almeida
SOCIEDADE CIVIL	
ALA	Jorge C Melo
MOMIG	Kátia Regina Lima
Ass. Raízes	Vinícius Mendes
UERJ/CEDERJ	Aline Ferreira
ALA	Luiz Maciel
IPEDS	Sandra de Souza
CODEMA	Edna Maria
USUÁRIOS	
Prolagos	Felipe Liberato
Prolagos	Stephani de Souza
Tosana Agropecuária	Vitor Gomes
Clube Náutico	Fernando Barbosa
EMPRESA ÁGUA E SOLO	
Larissa Soares	
Fernando Setembrino Cruz Meirelles	
Pomy Yara Meirelles	

Participação de 10 representantes do Poder Público, 7 da Sociedade Civil e 4 dos usuários.

3.3.1.2 Programação

- I. Abertura
- II. Andamento do contrato;
- III. Estudos Setoriais
- IV. Dinâmica – Olhando para o futuro;
- V. Cenarização.

3.3.1.2.1 Abertura

O vice-presidente, Leandro Coutinho, do CBH LSJ abriu a oficina dando boas-vindas aos presentes e desejou a todos um excelente trabalho. O coordenador do grupo de acompanhamento, Mário Flávio, pediu a palavra e lembrou da importância do GT Plano durante a execução e elaboração do PRH (Figura 3.10).



Figura 3.10 – Abertura da terceira oficina.

3.3.1.2.2 *Andamento do contrato*

A apresentação do andamento do contrato, foi realizada pela representante da empresa Água & Solo, Larissa Soares. A responsável pelo contrato realizou um resumo dos produtos que foram entregues e estão em análise pelo CILSJ e GT Plano. A Figura 3.11 apresenta o estágio do contrato no momento da realização da terceira oficina de mobilização.

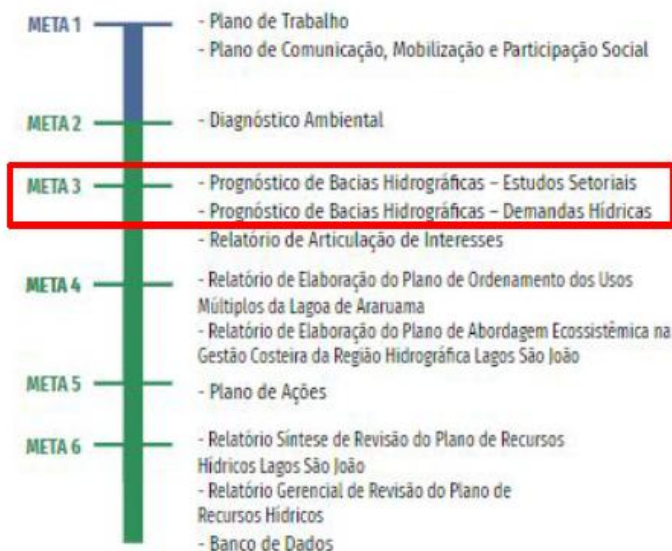


Figura 3.11 – Etapas do contrato apresentadas.

3.3.1.2.3 Estudos setoriais

Nos Estudos Setoriais foram apresentados os estudos sobre:

- Vegetação Nativa e Biodiversidade
- Expansão Urbana
- Área de Uso Agrícola
- Área de Uso Industrial
- Desenvolvimento Socioeconômico
- Atividades Turísticas
- Variáveis Climáticas
- Qualidade da Água Superficial
- Saneamento Básico
- Uso de Água Subterrânea e
- Reservatório de Juturnaíba.

Para a apresentação na oficina foram selecionados alguns dos temas para discussão, sendo eles:

Vegetação Nativa e Biodiversidade

- Existência de UCs e APPs e a cobertura das áreas de preservação para cada Unidade de Planejamento;
- Avaliação da supressão da vegetação nativa comparando dados de imagens de satélite de 1985 e 2021 e discussão dos resultados por Unidade de Planejamento;
- Levantamento de registro de atividades depredatórias na bacia, destacando os principais problemas identificados: urbanização não planejada, caça ilegal, desmatamento, instalação de espécies invasoras, lançamento de efluentes e especulação imobiliária;
- Levantamento de programas em desenvolvimento que visam a preservação da vegetação nativa e biodiversidade;

Expansão Urbana

- Identificação dos eixos de expansão urbana na RH-VI através de análise de imagens de satélite e geoprocessamento;
- Descritivo dos principais eixos de expansão urbana: Eixo Ostras-Casemiro, Unamar-Barra de São João, Armação, Rodovia RJ-106, Lagoa de Araruama, Lagoa de Saquarema, Sampaio Correia, e avaliação das principais consequências trazidas pela ampliação das zonas urbanas;
- Avaliação dos Planos Diretores dos municípios mais afetados pela expansão urbana.

Atividades Turísticas

- Caracterização do turismo na RH-VI, principais atividades desenvolvidas;
- Avaliação da regulamentação existente, planos municipais de turismo e demais projetos em desenvolvimento;
- Avaliação das iniciativas de Turismo de Base Comunitária.

Qualidade da Água Superficial

- Análise dos pontos de monitoramento existentes na bacia;
- Classificação dos pontos de monitoramento segundo padrões de qualidade da CONAMA 357/2005;
- Apresentação dos pontos complementares incluídos no rio Una e Lagoas de Armação dos Búzios;

- Avaliação da alteração da salinidade nas Lagoas de Araruama e Saquarema;
- Avaliação da alteração das concentrações de fósforo nas lagoas de Araruama e Saquarema;
- Avaliação da Balneabilidade das praias da RH-VI.

Saneamento Básico

- Apresentação do Novo Marco do Saneamento;
- Dados das concessões dos municípios incluídos na RH-VI;
- Apresentação de intervenções previstas na RH-VI pelos planos das concessões;
- Apresentação das discussões existentes sobre o problema de qualidade da água na Lagoa de Araruama com as possíveis alternativas.

Reservatório de Juturnaíba

- Apresentação do Balanço Estocástico realizado para avaliação a segurança hídrica do reservatório;
- Apresentação dos resultados obtidos com previsões até 2038;
- Problemas e limitações associadas a avaliação do Reservatório de Juturnaíba;
- Problemas de qualidade da água no reservatório que abastece a população da bacia.

3.3.1.2.4 Dinâmica – Olhando para o futuro

A dinâmica utilizada para planejar os possíveis cenários foi baseada em informações colhidas previamente com atores importantes para a gestão dos recursos hídricos da RH VI. Foi solicitado aos participantes que considerassem os fatores da Figura 3.12.

Royalties do petróleo	Conservação ambiental	Esgotamento sanitário	Turismo de base comunitária	Unidades de Conservação
Empregos na região	Pobreza	Lixo	Violência	Condomínios
Turismo	Erosão	Esportes aquáticos	Universidades	Salinas
Expansão imobiliária	Pesca nas Lagoas	Pesca no mar	Instituto Federal	Indústria
Juturnaíba	Emissário submarino	Casuarinas	Agricultura	Pecuária
Inundação e alagamento	Gastronomia	Cultura caiçara	Mudanças climáticas	Poluição das águas
Lagoa de Araruama	Lagoa de Saquarema	Gestão Costeira	Rio Una	Rio São João
Lagoa Saquarema	Educação Ambiental	Rio Capivari	Ocupação Territorial	Rio Bacaxá

Figura 3.12 – Fatores considerados na dinâmica.

O primeiro exercício proposto aos participantes foi a separação dos fatores em dois grupos: muito importantes e menos importantes. A resposta dos participantes é apresentada na Tabela 3.4.

Tabela 3.4 - Classificação dos fatores pelos participantes

Mais importantes	Menos importantes
Unidades de conservação, conservação ambiental, expansão urbana, rio Una, rio Bacaxá, rio Capivari, pobreza, esgotamento sanitário, erosão, rio São João, turismo, universidades, mudanças climáticas, inundação e alagamento, pesca nas lagoas, lixo, pecuária, royalties, emissário submarino, Juturnaíba, cultura caiçara, poluição das águas, educação ambiental, ocupação territorial, violência, empregos na região, violência, lagoa de Araruama, turismo de base comunitária, pesca no mar, gestão costeira, instituto federal, agricultura, gestão costeira, lagoa de Saquarema.	Salinas, condomínios, pesca no mar, casuarinas, gastronomia.

Após o destaque dos fatores mais importantes, foi possível categorizá-los em um cenário futuro.

<p><u>Está bem, mas vai ficar igual ou piorar</u></p> <p>Turismo, royalties, rio Capivari, pesca no Mar, pesca nas lagoas, conservação ambiental.</p>	<p><u>Está bem e vai melhorar</u></p> <p>Universidades, lagoa de Araruama, turismo de base comunitária, esportes aquáticos.</p>
<p><u>Está ruim, e vai ficar igual ou piorar</u></p> <p>Pobreza, cultura caiçara, mudanças climáticas, agricultura, inundação alagamento, pecuária, erosão, rio Una, rio São João, lixo, ocupação territorial, violência, empregos na região, expansão imobiliária, violência.</p>	<p><u>Está ruim, mas vai melhorar</u></p> <p>Esgotamento sanitário, Juturnaíba, educação ambiental, poluição das águas, gestão costeira, lagoa de Saquarema.</p>

Figura 3.13 – Fatores considerados na dinâmica.

Depois de avaliar cada fator, os participantes foram direcionados a selecionarem uma das alternativas de cenário que acreditassem representar maior conexão com os anseios e perspectivas deles para o futuro da RH-VI. Após discussões e avaliações, os participantes escolheram o cenário: “Aumentar o emprego e a renda, desde que o turismo não prejudique o meio ambiente e existam mais opções de trabalho.”

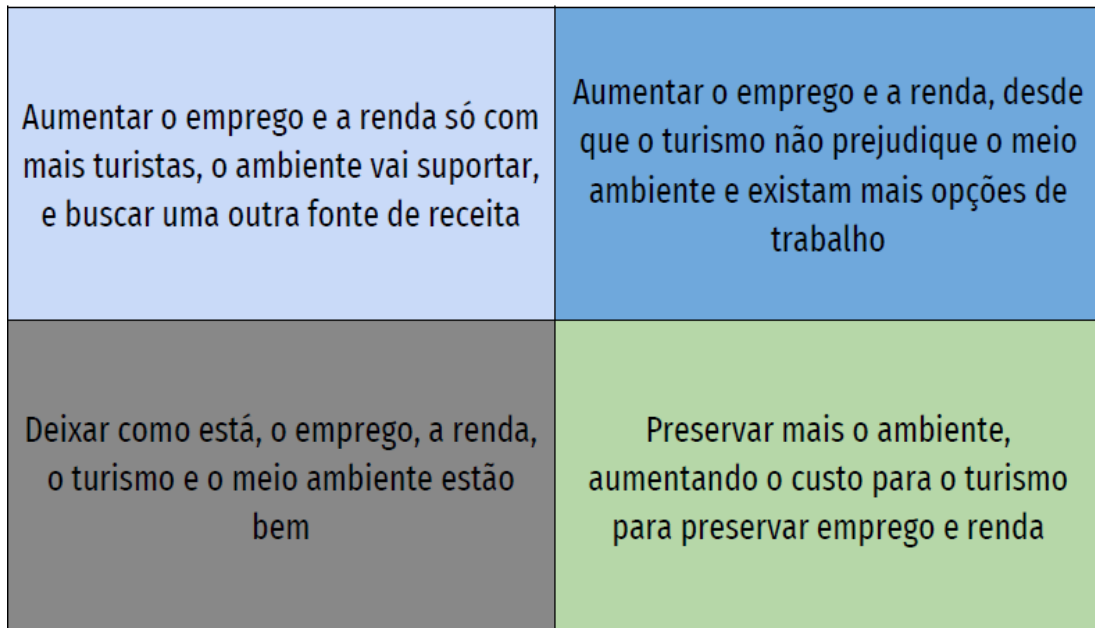


Figura 3.14 – Dinâmica dos cenários futuros.

Os registros da Figura 3.15 ilustram alguns momentos na oficina em que a metodologia descrita foi aplicada.



Figura 3.15 – Registros do momento da dinâmica na oficina.

3.3.1.2.5 Cenarização - Definição dos cenários e balanços quantitativos

Para contextualização do tema, foram apresentados os seguintes itens para os participantes.

TENDÊNCIAS DE PESO

- Encarecimento da exploração ou esgotamento do petróleo e do gás natural da Bacia de Campos;
- Descarbonização da economia, com redução do uso de combustíveis fósseis;
- Redução dos royalties do petróleo e do gás natural recebido pelos municípios, como consequência das tendências acima;
- Redução das oportunidades turísticas mais qualificadas nas zonas mais congestionadas;

FATOS PORTADORES DE FUTURO

- Busca de alternativa para o crescimento econômico regional, desvinculado da cadeia produtiva do petróleo;
- Indústria criativa;
- Transição energética;
- Fruição do ambiente natural protegido;
- Variabilidades ou mudanças climáticas.

INCERTEZAS CRÍTICAS

- Qual alternativa econômica os municípios da RHVI conseguem implantar, além da oferta de serviços para o turismo e o lazer?
- Ordenamento territorial: haverá efetividade no gerenciamento da ocupação do solo nos municípios da RHVI, evitando o processo de degradação ambiental?
- Qual o tipo de turismo prevalecerá em cada região da RHVI em função das políticas públicas implementadas?

SURPRESAS INEVITÁVEIS

- Impacto da variabilidade e mudança climática na disponibilidade hídrica regional?

CISNES NEGROS

- Acidente na Bacia de Campos ou em terminais de transporte de petróleo polui o litoral da RHVI;

- Poluição acidental ou provocada do reservatório de Juturnaíba, prejudicando o suprimento de água aos sistemas de abastecimento;

Após a participação dos presentes, foram apresentados os cenários propostos pela Consultora para a bacia.

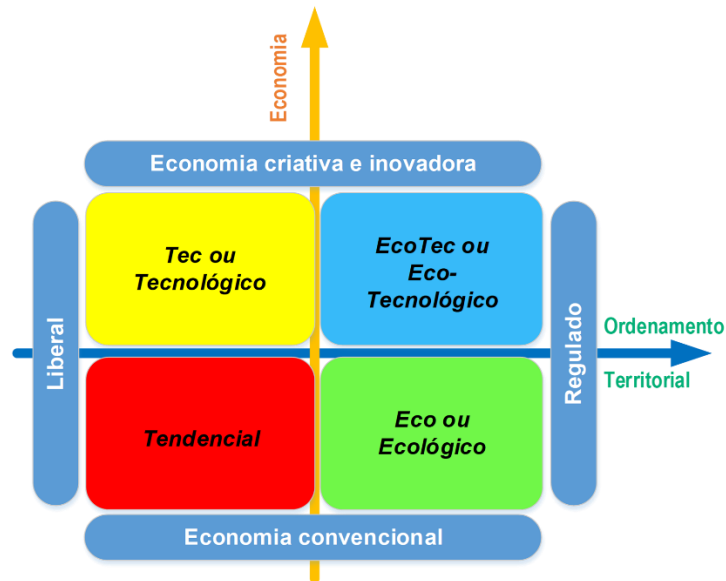


Figura 3.16 – Cenários alternativos para o futuro da bacia.

CENÁRIO TECNOLÓGICO

- Crescimento acelerado da economia, tracionada pela Economia Criativa
- Sem alterações na efetividade do ordenamento territorial: adensamento populacional acelerado pelas oportunidades de emprego e renda.
- Capacidade insuficiente dos sistemas de esgotamento sanitário e de assimilação do sistema lagunar.
- Comprometimento da qualidade ambiental e dos atrativos regionais, prejudicando a atração turística e de lazer, a despeito dos esforços das comunidades tradicionais para alterar este quadro de degradação.
- A atividade turística e de lazer adota um perfil socioeconômico menos sofisticado que o atual.

- A alta demanda de cobertura de serviços de esgotamento sanitário não consegue ser atendida devido à falta de recursos para investimentos, já que são destinados à promoção da economia.

CENÁRIO TENDENCIAL

- Investimentos na Indústria Criativa não são suficientes para promover um crescimento significativo da economia, além daquele que historicamente vem ocorrendo.
- O ordenamento territorial é pouco funcional e pouco restritivo ao adensamento populacional.
- Crescimento populacional é mantido, algo que gradualmente afeta a qualidade das águas regionais, comprometendo a atividade turística e de lazer que, porém, se mantém com o perfil socioeconômico atual.
- Trata da permanência da atuação das forças motrizes que atuam na RH VI atualmente.

CENÁRIO ECOLÓGICO

- Ordenamento territorial é implementado de forma rigorosa e efetiva, para evitar a degradação que o adensamento populacional poderá potencializar.
- Crescimento populacional contido, pois a economia não deslança como nos cenários dos quadrantes superiores e estará voltado à solução dos problemas já criados com a ocupação das bacias, especialmente nas áreas litorâneas, lagunares e oceânicas.
- De onde virão os recursos para adequação da cobertura dos serviços de saneamento, com a economia pouco dinâmica?
- Executivos e legislativos municipais, pressionados pela sociedade, buscam conter a degradação ambiental.
- Receitas virão da expansão das atividades de turismo e lazer, que são oportunizadas pelo ambiente único da região, e ampliadas pela melhor qualidade ambiental.
- Perfil socioeconômico do turismo: valorização da natureza, das oportunidades de esporte e aventura, e de fruição da cultura regional.
- Proteção ambiental avança, sendo a razão da designação deste cenário.

CENÁRIO ECO-TECNOLÓGICO

- Crescimento econômico compatibilizado pela Indústria Criativa, não poluente, e a proteção ambiental.
- Investimentos significativos nos sistemas de coleta, tratamento e destinação final de esgotos mitigam, controlam e evitam a poluição dos atrativos ambientais da RH VI.
- Estes investimentos são oportunizados pela maior arrecadação dos municípios e pelas compensações ambientais previstas nas licenças ambientais que são aplicadas nos sistemas de proteção ambiental.
- A economia regional cresce e gera receitas para manter a proteção ambiental, sendo que o turismo e o lazer se mantêm e geram mais receitas para investimentos.
- A atividade de turismo tende a apresentar uma versão mais sofisticada em relação à atual, atendendo a clientes com maior poder aquisitivo atraindo investimento em resorts e outros equipamentos sofisticados para este público.
- O que pode afastar aqueles menor poder aquisitivo, devido ao encarecimento dos serviços e a valorização do solo.

A partir dos cenários, foram consideradas as demandas projetadas para todos os cenários em curto, médio e longo prazo (2028, 2033 e 2038) e com os valores da disponibilidade hídrica em vazões mínimas foram gerados os balanços hídricos para cada cenário e avaliado o Índice de Comprometimento.

3.3.1.3 Registro fotográfico



Figura 3.17. – 3ª Oficina de Mobilização – Etapa de Prognóstico Setorial realizada em 25 de outubro de 2023.

3.4 Planos Complementares

3.4.1 Plano de Ordenamento dos Usos Múltiplos da Lagoa de Araruama

O Plano de Ordenamento dos Usos da Lagoa de Araruama foi incorporado ao escopo do PRH-RH-VI como Plano Complementar. A elaboração desse estudo foi considerada necessária pelo CBHLSJ, tendo em vista a expressiva importância da Lagoa de Araruama para a região, tanto como espaço de lazer e turismo quanto como fonte de sustento para atividades econômicas, como a pesca e outras práticas associadas. Assim, o plano complementar teve como objetivo identificar os conflitos de uso existentes e propor alternativas estratégias para sua mitigação e resolução.

O produto foi entregue dia 13 de setembro de 2024 e aprovado dia 04 de dezembro de 2024.

3.4.1.1 4ª Oficina de Mobilização

A quarta oficina de mobilização ocorreu em 05 de dezembro de 2023, em São Pedro da Aldeia, na sede da Associação Comercial e Industrial da cidade. O tema da oficina era Usos Múltiplos da Lagoa de Araruama e tinha por objetivo discutir a proposição do CBH LSJ sobre esse tema. A abertura do evento contou com a participação do presidente do CBH Lagos São João, sr. Eduardo Pimenta, a secretária executiva do CILSJ e o coordenador do GT Plano Mário Flávio Moreira. No total, participaram 44 pessoas.

A Figura 3.18 apresenta a divulgação da oficina enviada aos membros do CBHLSJ e demais atores.



Figura 3.18 - Convite quarta oficina de mobilização

3.4.1.1.1 Participantes

A Tabela 3.5 apresenta a lista dos presentes da oficina.

Tabela 3.5 - Participantes quarta oficina de mobilização

PODER PÚBLICO	
PMERJ CPAM	Tenente Mattos
Capitania dos Portos	Vinícios Gomes A. Silva
FIPERJ	Aline Thomasi da Silva
FIPERJ	Mariana Botelho
PM São Pedro da Aldeia	Leandro Rosas
PM Arraial do Cabo	Agatha Martins
PM Iguaba Grande	João Paulo Arruda
PM Iguaba Grande	Josuel dos Santos
PM Cabo Frio	Marcos Vargas

PM Silva Jardim	Thyago Nascimento
PM Araruama	Ana Paula Rodrigues
PM São Pedro da Aldeia	Flávio Antonio da Costa
PM São Pedro da Aldeia	Mário Flávio
SOCIEDADE CIVIL	
Mov. Mulheres Iguaba Grande	Katia Regina
NEA BC	Edinaldo do Brasil
NEA BC	Rosa Maria Gardiner
IPEDS	Rodrigo Paixão
UVA	Eduardo Pimenta
Associação Raízes	Regina Attianesi
Projeto observação	Juliana Barbosa Ferreira
IPEDS	Dalva Mansur
IPEDS	Sandra Barbosa
Pastoral da Ecologia Integral	Andrade C Oliveira
CODEMA Casimiro de Abreu	Gerson Lima
CODEMA Casimiro de Abreu	Edna Maria Telles
OAB Iguaba Grande	Clevio Martins
FIRJAN	Ricardo Guadagnin
USUÁRIOS	
Prolagos	Felipe Libriato
Prolagos	Stephani de Souza Brunetti
Colônia de Pescadores de Cabo Frio - Z-4	Eli da Costa Cardoso
Associação de Pescadores Praia da Pitória	Francisco da Rocha Guimarães Neto
CAJ	Suzana Souza
Associação de Pescadores Praia da Pitória	Alexandre de Jesus
ALA	Jorge Mello
Tosana	Isabele Mendes
Associação de Pescadores Praia da Baleia	
CILSJ	
CILSJ	Raquel Trevisam
CILSJ	Leonardo Nascimento
CILSJ	Aline Ribeiro
EMPRESA ÁGUA E SOLO	
Larissa Soares	
Fernando Setembrino Cruz Meirelles	
Pomy Yara Meirelles	

Participação de 13 representantes do Poder Público, 14 da Sociedade Civil e 9 dos usuários.

3.4.1.1.2 Programação

- I. Abertura
- II. Andamento do contrato;
- III. Plano de ordenamento dos usos da lagoa de Araruama e gestão costeira
- IV. Dinâmica – Matriz GUT;

3.4.1.1.2.1 Abertura

A abertura do evento contou com participação do presidente do CBH LSJ à época, Eduardo Pimenta, da secretária Executiva do CILSJ à época, Raquel Trevisam e do coordenador do grupo de acompanhamento do PRH LSJ, Mário Flávio (Figura 3.19).



Figura 3.19 – Abertura da quarta oficina.

3.4.1.1.2.2 Andamento do contrato

A apresentação do andamento do contrato, foi realizada pela representante da empresa Água & Solo, Larissa Soares. A responsável pelo contrato realizou um resumo dos produtos que foram

entregues e estão em análise pelo CILSJ e GT Plano. A Figura 3.20 apresenta o estágio do contrato no momento da realização da terceira oficina de mobilização.

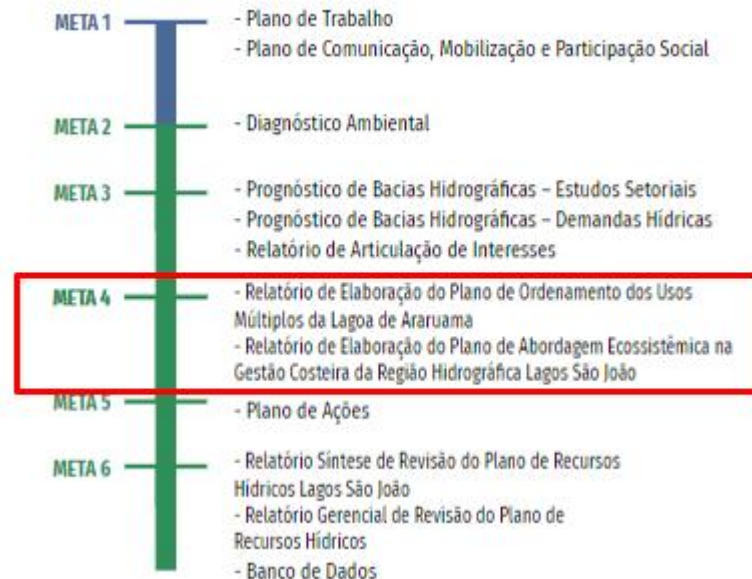


Figura 3.20 – Etapas do contrato apresentadas.

3.4.1.1.2.3 Plano de ordenamento dos usos múltiplos da Lagoa de Araruama

Foi apresentado aos participantes uma contextualização sobre o porquê da necessidade da conservação da Lagoa de Araruama e integração com a gestão costeira. A Lagoa de Araruama se trata de um patrimônio natural e cultural, utilizada para diversos usos, um possível aumento na degradação ambiental, e os serviços ecossistêmicos associados. A gestão costeira por sua vez, se torna indispensável, considerando que os mais densos assentamentos populacionais da bacia estão na região costeira, sendo as praias e toda a comunidade que interage com esse ambiente (turistas, pescadores, moradores etc.) impactados com gestão e regulação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica Lagos São João.

3.4.1.1.2.4 Dinâmica – Matriz GUT

Foi utilizada como metodologia a matriz GUT ou matriz de priorização, que consiste em uma técnica para identificar e priorizar tarefas e/ou problemas, conforme ilustra a Figura 3.21. Através do preenchimento da matriz GUT, foi possível estabelecer a gravidade, a urgência e a tendência das fraquezas identificadas pelos membros em evento anterior.

PESO	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA
1	Sem gravidade	Pode esperar	Não mudar nada
2	Pouco grave	Pouco urgente	Piorar em longo prazo
3	Grave	O mais rápido possível	Piorar em médio prazo
4	Muito grave	Urgente	Piorar em curto prazo
5	Extremamente grave	Precisa ser resolvido já	Piorar rapidamente

Figura 3.21 – Matriz GUT.

A Tabela 3.6 apresenta o resultado do preenchimento da matriz GUT para as fraquezas identificados pelos participantes.

Tabela 3.6 - Matriz GUT preenchida pelos participantes

Fraquezas da Lagoa Araruama	Gravidade	Urgência	Tendência
Desconhecimento da topografia da lagoa	5	5	5
Falta de estrutura para atender o aumento da população	5	5	3
Aumento do turismo de massa desorganizado	5	5	5
Redução de áreas de reprodução/recrutamento	5	5	4
Aumento das atividades de esporte sem planejamento integrado	3	4	5
Restrição do tratamento de efluentes	5	5	5
Estoque de fósforo nas lagoas	5	5	5
Usuários disputando os mesmos espaços	5	5	5
Dispersão do licenciamento ambiental	2	3	5
Desarticulação da Educação Ambiental	4	5	5
Comunicação ineficiente entre os usuários	5	5	5
Falta de balizamento para embarcações	5	5	5
Poluição sonora de motores e embarcações	5	5	5
Falta de articulação entre municípios	3	4	3
Falta de fiscalização efetiva	5	5	5

3.4.1.1.3 Registro fotográfico



Figura 3.22. – 4ª Oficina de Mobilização – Plano de Ordenamento dos Usos Múltiplos da Lagoa de Araruama realizada em 05 de dezembro de 2023.

3.4.2 Plano de Abordagens Ecosistêmicas nas Gestão Costeira da RH-VI Gerenciamento Costeiro

Se trata também de Plano Complementar previsto no escopo da revisão e complementação do PRH-RHVI. O Plano teve como objetivo apresentar os serviços ecosistêmicos associados à região costeira e a interação entre a gestão costeira e a gestão de recursos hídricos. O produto foi entregue dia 23 de agosto de 2024 e aprovado dia 04 de dezembro de 2024.

3.4.2.1 5ª Oficina de Mobilização

A quinta oficina de mobilização ocorreu em 07 de dezembro de 2023, no município de Arraial do Cabo, no auditório do Instituto Federal Fluminense de Arraial do Cabo/RJ. No total, participaram 39 pessoas.

A Figura 3.23 apresenta a divulgação da oficina enviada aos membros do CBHLSJ e demais atores.



Figura 3.23 – Convite quarta oficina de mobilização.

3.4.2.1.1 Participantes

A Tabela 3.7 apresenta a lista dos presentes da oficina.

Tabela 3.7 - Participantes quinta oficina de mobilização

PODER PÚBLICO	
FIPERJ	Francyne Vieira
FIPERJ	Mariana Botelho
ICMBio	Gisela Carvalho
PM Cabo Frio	Jorge Oliveira
PM Arraial do Cabo	Keila Ferreira
PM Arraial do Cabo	Agatha Martins
PM Rio das Ostras	Luciana Franco
PM Rio das Ostras	Jolnnye Abrahão
PM Silva Jardim	Nycolas Nascimento
PM São Pedro da Aldeia	Flávio Gomes
PM São Pedro da Aldeia	Katia Santos
PM Cabo Frio	Monica Aguiar
SOCIEDADE CIVIL	
Projeto NEA BC	Vinícius Mendes
Projeto NEA BC	Edinaldo Brasil
Projeto NEA BC	Rosa Maria Garder
Projeto NEA BC	Regina Silva
IPEDS	Sueli da Silva
Movimento Mulheres Iguaba Grande	Katia Regina Lima
Kompack	Geicy Machado
Kompack	Ana Luiza Junqueira
UVA	Eduardo Pimenta
Projeto Obervação de pescadao	Inês Nascimento
Projeto Obervação de pescadao	Juliana Ferreira
IFRJ	Alexandre Soares
Associação Raízes	Regina Attinesi
CODEMA Casimiro de Abreu	Edna Maria Telles
USUÁRIOS	
Tosana Agropecuária	Vitor Gomes
ALA	Jorge Mello
CILSJ	
CILSJ	Aline Ribeiro
CILSJ	Leonardo Nascimento

EMPRESA ÁGUA E SOLO

Larissa Soares

Fernando Setembrino Cruz Meirelles

Pomy Yara Meirelles

Participação de 12 representantes do Poder Público, 14 da Sociedade Civil e 2 dos usuários.

3.4.2.1.2 Programação

- I. Abertura
- II. Andamento do contrato;
- III. Dinâmica – Matriz GUT.

3.4.2.1.2.1 Abertura

O presidente do CBH-LSJ à época, Sr. Eduardo Pimenta, abriu o evento dando boas-vindas a todos e enfatizou a importância da gestão costeira para a bacia hidrográfica (Figura 3.24). Desejou um ótimo trabalho para todos.



Figura 3.24 – Abertura da quinta oficina.

3.4.2.1.2.2 Andamento do contrato

A gerente do contrato, Larissa Soares, apresentou para todos o andamento do contrato, demonstrando o que já foi realizado, o que estava em elaboração e o que ainda seria inicializado (Figura 3.25).

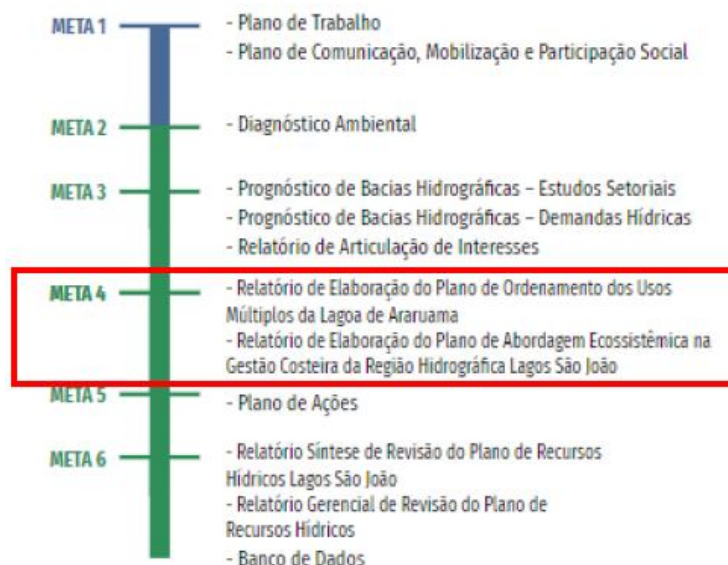


Figura 3.25 – Etapas do contrato apresentadas.

3.4.2.1.2.3 Dinâmica

Inicialmente, foi apresentada a Matriz FOFA elaborada em um evento ocorrido em junho de 2023 por iniciativa da Secretaria de Meio Ambiente de Arraial do Cabo.

Sobre essa Matriz FOFA, foi aplicada a matriz GUT para estabelecer a gravidade, a urgência e a tendência das fraquezas identificadas pelos membros no evento anterior, conforme a Tabela 3.8.

Tabela 3.8 - Resultado preenchimento matriz GUT

Fraquezas da Gestão Costeira	Gravidade	Urgência	Tendência
Aumento do turismo de massa desorganizado	5	5	5
Pesca industrial	4	4	4
Fiscalização pouco efetiva	5	5	5
Perturbação de áreas de reprodução/recrutamento	5	5	5
Lixo no mar	5	5	5
Poluição sonora	4	4	4
Lançamento de efluentes não tratados	5	5	5
Falta de comunicação entre instituições e UC	5	5	5
Falta de articulação das ações de educação ambiental	4	4	4
Fragilidade da educação ambiental formal e informal	5	5	5
Conflitos entre usos	5	5	5
Baixa participação social no comitê	3	3	4
Falta de Planos Municipais e Estadual de Gerenciamento Costeiro	5	5	5

Sobre essa Matriz GUT será realizada uma proposta de ação com uma Matriz SMART (Figura 3.26).



Figura 3.26 – Matriz SMART

Na próxima oficina posterior, realizada no primeiro trimestre de 2024 em Saquarema, os participantes foram convidados a preencher uma Matriz 5W2H (Figura 3.27), ampliando o detalhamento das soluções propostas. A matriz 5W2H pode ser traduzida com as seguintes expressões: *what?* (o que?) *who?* (quem?) *where?* (onde?) *why* (por que?) *when?* (quando?), *how?* (como?) *how much?* (quanto?).

A ideia é que as ações do plano de bacia, identificadas no preenchimento das matrizes anteriores, estejam o mais próximo possível do exequível. Os participantes deveriam dizer, para cada ação, o que seria feito, quem seria(iam) o(s) responsável(is), onde seria realizado, por que, quando, como e quanto custaria a ação proposta.

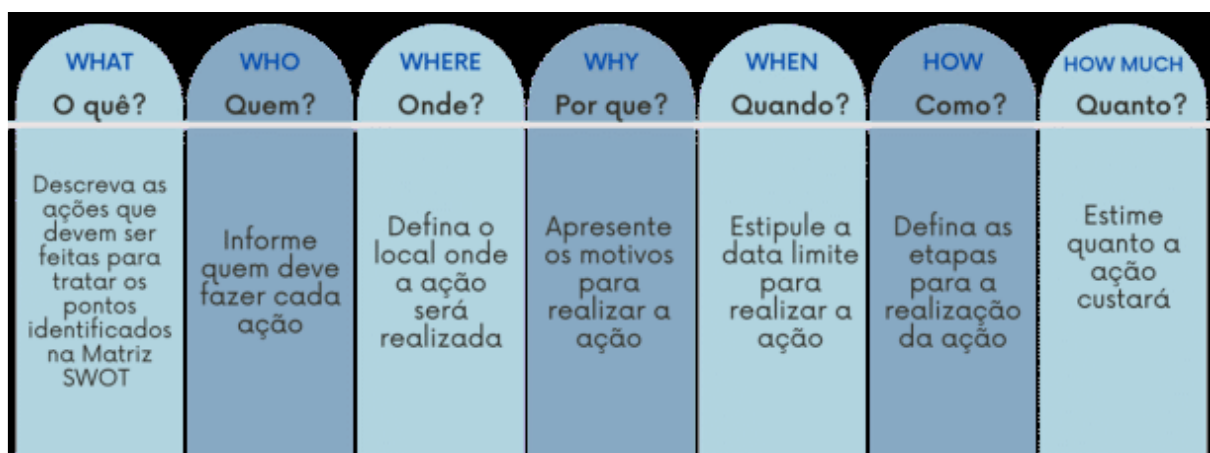


Figura 3.27 - Matriz 5W2H

3.4.2.1.3 Registro fotográfico



Figura 3.28. – 4ª Oficina de Mobilização – Plano de Gerenciamento Costeiro realizada em 07 de dezembro de 2023.

3.4.3 7ª Oficina de Mobilização

A sétima oficina de mobilização ocorreu em 16 de dezembro de 2024, no município de Cabo Frio, na Universidade de Veiga de Almeida de Cabo Frio/RJ. A oficina teve como temática a exposição dos planos complementares de Ordenamento dos Usos da Lagoa de Araruama e de Gerenciamento Costeiro. O objetivo era coletar informações e possibilitar discussão mais ampla sobre os planos complementares.

3.4.3.1 Participantes

Tabela 3.9 - Participantes sétima oficina de mobilização

PODER PÚBLICO	
FIPERJ	Aline Thomasi da Silva
FIPERJ	Mariana Botelho
PM Armação dos Búzios	Sara Abreu Almeida
PM Armação dos Búzios	Bruna dos Santos
PM Cabo Frio	Guilherme Botelho Mendes
SOCIEDADE CIVIL	
Mov. Mulheres Iguaba Grande	Katia Regina M. Souza Lima
IPEDS	Dalva Mansur
UVA	Eduardo Pimenta
FFCBH	Adriana Bocaiuva
IPEDS	Sueli Aparecida da Silva
IPEDS	Sandra Barbosa
Viva Lagoa	Osvaldo Vila Nova
Viva Lagoa	Fernanda Beatriz Souza
Cidadania Buziana	Mônica Casarin
Cidadania Buziana	Carolina Mazieri
PEA Pescarte	Daniele Gomes
PEA Pescarte	Rafaela Machado
Dois Arcos	Isabele Mendes Morais silva
FIRJAN	Ricardo Guadagnin
Clube Náutico de Araruama	Fernando Barbosa da Silva
USUÁRIOS	
Prolagos	Stephani de Souza Brunetti
Associação de Pescadores Praia da Pitória	Francisco da Rocha Guimarães Neto
Águas de Juturnaíba	Anna Klein dos Passos
CILSJ	
CILSJ	Allan José Barbosa Silva
CILSJ	Aline Ribeiro

EMPRESA ÁGUA E SOLO

Fernando Setembrino Cruz Meirelles

Pomy Yara Meirelles

Participação de 5 representantes do Poder Público, 15 da Sociedade Civil e 3 dos usuários.

3.4.3.2 Programação

I Abertura

II Andamento do contrato

III Dinâmica – Pactuação dos Planos Complementares

3.4.3.2.1 Abertura

O evento foi iniciado na presença do presidente do CBH-LSJ à época, Eduardo Pimenta, da Secretária Executiva do CILSJ, Adriana Saad, e Samuel da Silva, representando a SEAS, compondo a banca e dando boas-vindas a todos os presentes.

3.4.3.2.2 Andamento do contrato

A apresentação do andamento do contrato foi realizada pelo representante da empresa Água & Solo, Fernando Meirelles, indicando os produtos que foram entregues e estão em análise pelo CILSJ e GT Plano. A Figura 3.29 apresenta o estágio do contrato no momento da realização da sétima oficina de mobilização.

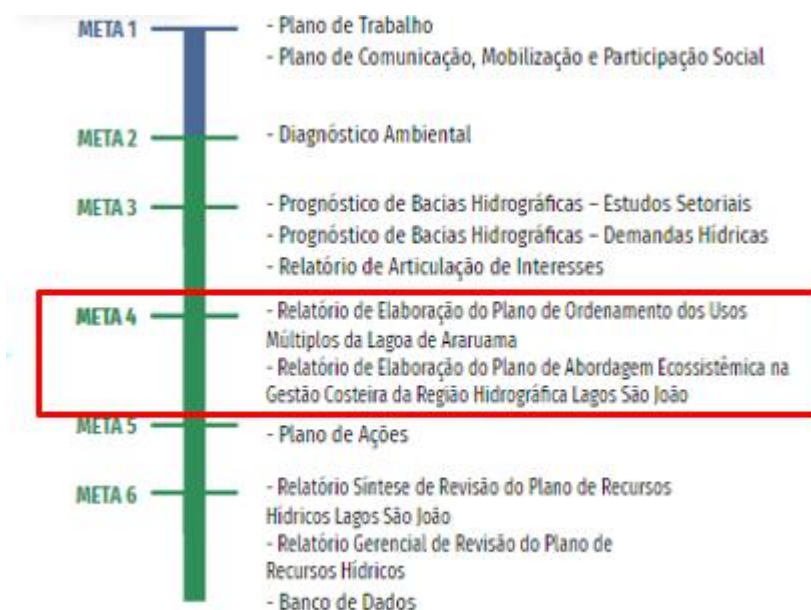


Figura 3.29 – Etapas do contrato apresentadas.

3.4.3.2.3 Dinâmica de Pactuação dos Planos Complementares

Para consultar os participantes presentes, realizou-se a Dinâmica de Pactuação, na qual utilizou-se cartões para manifestação quanto às principais propostas dos planos complementares. Foram distribuídos dois cartões cada participante, um verde, para manifestar concordância, e um vermelho, para manifestar discordância. Cada manifestação de discordância teve a oportunidade de expor aos demais sua motivação.

As perguntas feitas bem como os resultados obtidos são apresentados na Tabela 3.10 e na Tabela 3.11.

Tabela 3.10 – Questionamentos relativos ao Plano de Ordenamento dos Usos da Lagoa de Araruama.

Proposta/ Pergunta	Resultado	
	Verde	Vermelho
Você considera que os critérios ECONÔMICOS devem ser os mais importantes para definir o ordenamento dos usos múltiplos da Lagoa de Araruama?	37	0
Você considera que os critérios ECOSSISTÊMICOS devem ser os mais importantes para definir o ordenamento dos usos múltiplos da Lagoa de Araruama?	37	0
Você considera que É POSSÍVEL UTILIZAR critérios ECONÔMICOS E ECOSSISTÊMICOS ao mesmo tempo?	37	0
Você considera que É POSSÍVEL realizar um zoneamento de usos da Lagoa de Araruama?	37	0

Proposta/ Pergunta	Resultado	
	Verde	Vermelho
Você considera que importante realizar um LEVANTAMENTO TOPOBATIMÉTRICO E MODELAGEM da Lagoa de Araruama?	37	0
Você considera que é possível realizar um PLANEJAMENTO URBANO integrado com os municípios ao redor da Lagoa de Araruama?	37	0
	Obs.: Ressalva quanto às dificuldades políticas intrínsecas a proposta.	
Você considera que é possível melhorar a FISCALIZAÇÃO ao redor da Lagoa de Araruama?	37	0
Você considera que é possível melhorar a COMUNICAÇÃO COM OS DIFERENTES USUÁRIOS ao redor da Lagoa de Araruama?	37	0

Tabela 3.11 – Questionamentos relativos ao Plano de Abordagem Ecológica do Gerenciamento Costeiro.

Proposta/ Pergunta	Resultado	
	Verde	Vermelho
Você considera que os municípios devem elaborar seus PLANOS MUNICIPAIS DE GERENCIAMENTO COSTEIRO?	32	5
Você considera que o CILSJ deve cobrar a atualização do PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO?	28	7
Você considera que o CILSJ deve implantar um PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL específico para a REGIÃO COSTEIRA?	35	0
Você considera que uma FISCALIZAÇÃO INTEGRADA na REGIÃO COSTEIRA pode ser implementada?	35	0
Você considera possível mudar os hábitos das pessoas com um PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICO PARA A REGIÃO COSTEIRA?	27	8
Você considera possível melhorar os usos das águas e das praias da Região Costeira com um PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO?	35	0

3.4.3.3 Registro fotográfico



Figura 3.30. – 7ª Oficina de Mobilização – Exposição e Pactuação dos Planos Complementares realizada em 16 de dezembro de 2024.

3.5 Plano de Ações

O Plano de Ação representa a etapa operacional do Plano de Recursos Hídricos (PRH), conforme previsto na Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Sua função central é transformar as diretrizes, metas e estratégias do PRH em um conjunto de ações concretas, articuladas e exequíveis, capazes de promover a gestão integrada, eficiente e sustentável dos recursos hídricos no âmbito da bacia hidrográfica. O produto foi entregue dia 15 de abril de 2025 e aprovado dia 18 de setembro de 2025.

3.5.1 6ª Oficina de Mobilização

A sexta oficina de mobilização ocorreu em 21 de março de 2024, no município de Iguaba Grande, no auditório da Câmara de Vereadores de Iguaba Grande/RJ. No total, participaram 58 pessoas. A oficina foi voltada à apresentação e discussão do Plano de Ações da Região Hidrográfica Lagos São João (RHLSJ). A atividade compôs uma das etapas do processo de planejamento da gestão dos recursos hídricos e reuniu representantes do Comitê de Bacia Lagos São João e outros atores locais.

A Figura 3.31 apresenta a divulgação da oficina enviada aos membros do CBHLSJ e demais atores.



Figura 3.31 - Convite de sexta oficina de mobilização.

3.5.1.1 Participantes

A Tabela 3.12 apresenta a lista dos presentes da oficina.

Tabela 3.12 - Participantes sexta oficina de mobilização

PODER PÚBLICO	
ICMBio	Gisela Carvalho
ICMBio	André Vicente
FIPERJ	Mariana Botelho
FIPERJ	Aline Thomasi
INEA	Renata Teixeira
INEA	Fernanda Dias
INEA	Carini Cristine da Silva Pereira
INEA	Izabela Barcellos
INEA	Raquel Pereira Mencarini
SEAS	Helena Pinto
SEAS	Yoshiharu Saito

PM Arraial do Cabo	Agatha Martins
PM Armação dos Búzios	Eduardo Cunha
PM Iguaba Grande	Margarete da S.C. Sousa
PM Cabo Frio	Luís Claudio Motta
PM Cabo Frio	Marcos Felipe Vargas
PM Cabo Frio	Monica Teixeira Aguiar
PM Silva Jardim	Debora Gonzaga
PM Armação dos Búzios (CMMA)	Carolina Mazipki
PM São Pedro da Aldeia	Flávio Antônio de Costa Gomes
SOCIEDADE CIVIL	
AMEAS - Associação de Mulheres Empreendedoras	Edna Saraiva
Acontecendo em Saquarema	
ASAERLA	Walter Ramos
ASAERLA	Flávio Reynaldo
Associação Agroecológica Fazenda Flexeiras	Lara Costa
Associação de Catadores Chavão	Maurício Martins Santos
Associação de Catadores Chavão	Alcir França da Cruz
Associação de Catadores Chavão	Sílvio Rogério Barbosa
Associação de Catadores Chavão	José Fernandes da Silva
Associação de Catadores Chavão	Elzeny Silva de Souza
Associação de Catadores Chavão	Deuza Rossoni
Associação de Catadores Chavão	Raíssa de Oliveira
Associação de Catadores Chavão	Ingrid de Freitas
Associação Raízes	Edivaldo Brasil Pinto
Associação Raízes	Vinícius Mendes
Candema Cabo Frio	Marta Rocha
Cidadania Buziana	Mônica Elsen
IFRJ Arraial do Cabo	Beatriz Marins
Instituto Albatroz	Thaís Lopes
IPEDS	Sueli Aparecida da Silva
IPEDS	Dalva Mansur
Movimento de Mulheres de Iguaba Grande	Katia Regina Lima
OAB Iguaba Grande	Diego Moraes
Pastoral da Ecologia Integral	Henrique Carlos de Oliveira
PEA Pescarte	Rodrigo da Silva
PEA Pescarte	Daniele Gomes

Rede Observação	Sulamita Rangel
SOS Lago	Anderson Lagen
Universidade Veiga Almeida	Eduardo Pimenta
USUÁRIOS	
CAJ	Caroline Fernandes
CAJ	Susana Souza
APAMA	Joel da Silva Dias
ALA	Jorge Mello
Colônia de Pescadores	Líbero Vanderlei Neto
Colônia de Pescadores	Leandro Coutinho
Colônia de Pescadores	Duley Tupy
Prolagos	Felipe Luiz Liberato
CILSJ	
CILSJ	Aline Ribeiro
CILSJ	Leonardo Nascimento
EMPRESA ÁGUA E SOLO	
Larissa Soares	
Fernando Setembrino Cruz Meirelles	
Pomy Yara Meirelles	

Participação de 20 representantes do Poder Público, 28 da Sociedade Civil e 8 dos usuários.

3.5.1.2 Programação

A oficina foi organizada com base na apresentação estruturada do Plano de Ações, contemplando os seguintes momentos:

- I Abertura;
- II Andamento do contrato;
- III Apresentação dos desafios identificados;
- IV Dinâmica – Matriz de ações.

3.5.1.2.1 Abertura

Abertura realizada do evento por representantes do CILSJ e CBH-LSJ.

3.5.1.2.2 Andamento do contrato

O andamento do contrato foi apresentado pela representante da empresa Água & Solo, Larissa Soares. A Figura 3.32 apresenta o estágio do contrato no momento da realização da sexta oficina de mobilização.

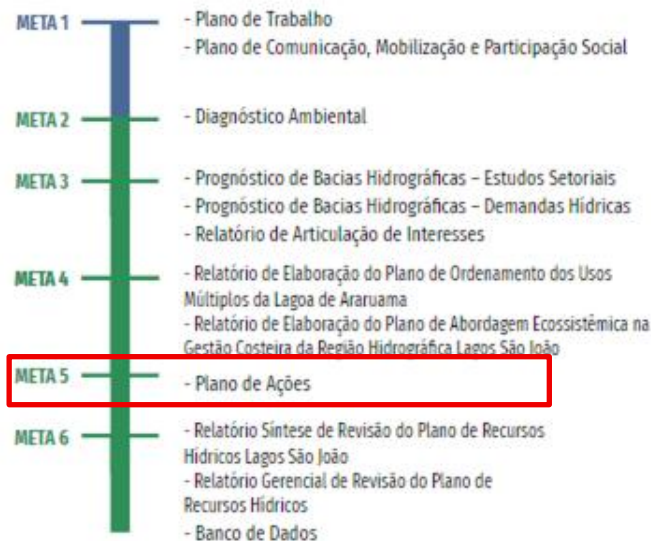


Figura 3.32 – Etapas do contrato apresentadas.

3.5.1.2.3 Apresentação dos desafios identificados

Desafios Identificados

Foram elencados os principais desafios enfrentados pela RHLSJ, com base nas análises técnicas anteriores:

- Baixa visibilidade política e social do sistema de gerenciamento de recursos hídricos;
- Dispersão e fragilidade institucional dos entes envolvidos;
- Falta de informações sistematizadas sobre disponibilidade e demanda de água;
- Ausência de mecanismos eficientes para apropriação e controle social das águas;
- Crescimento da demanda hídrica sem garantia de atendimento sustentável;
- Poluição significativa nos corpos d'água regionais;

- Comprometimento dos serviços ambientais dos ecossistemas aquáticos.

Macroestratégia Apresentada

A estratégia geral proposta está organizada em torno de quatro finalidades de longo prazo:

1. Governança: fortalecimento institucional e participação social;
2. Governabilidade: aprimoramento dos instrumentos técnicos e operacionais;
3. Gestão dos Recursos Hídricos: alinhamento entre oferta e demanda, com uso sustentável;
4. Gestão Ambiental: proteção e recuperação dos ecossistemas aquáticos e seus serviços ambientais.

Marcos Lógicos e Programas Associados

Cada finalidade estratégica foi detalhada com metas, programas e ações específicas:

a. Governança

- Comunicação e mobilização social;
- Fortalecimento institucional;
- Capacitação e apoio técnico ao CBHLSJ.

b. Governabilidade

- Inventário e monitoramento da água;
- Cadastro e estimativa de demandas;
- Sistema de informações sobre recursos hídricos;
- Outorga, enquadramento e cobrança pelo uso da água;
- Segurança de barragens.

c. Gestão dos Recursos Hídricos

- Uso eficiente da água (indústria, abastecimento e irrigação);

- Saneamento rural e urbano;
- Ampliação da infraestrutura hídrica;
- Gestão de águas subterrâneas;
- Conservação de água e solo.

d. Gestão Ambiental

- Recuperação ambiental e criação de áreas de restrição/UCs;
- Pagamento por Serviços Ambientais (PSA);
- Capacitação de produtores rurais;
- Proteção de nascentes e matas ciliares.

3.5.1.2.4 *Dinâmica*

Os participantes foram divididos em três grupos conforme a representação do segmento no comitê: poder público, sociedade civil e usuários. Cada grupo recebeu a matriz do plano de ações impressa e um conjunto de adesivos. Os adesivos identificavam quais eram as ações mais importantes da bacia que deveriam ser identificadas com a cor dourada, e qual era a prioridade de cada ação, utilizando as cores vermelha, azul e verde para determinar curto, médio e longo prazo. Além de avaliar as ações já apresentadas na matriz, os grupos deveriam discutir sobre a inclusão de novas ações que não estavam mapeadas, mas que tinham importância para a gestão das águas da bacia. No início da dinâmica cada grupo escolheu um único representante que ficou responsável por colar os adesivos na matriz e fazer a inclusão de novas ações, ou seja, o grupo tinha necessariamente que discutir em conjunto e chegar em um consenso para que o representante pudesse registrar as contribuições.

3.5.1.3 Registros fotográfico



Figura 3.33. – 6ª Oficina de Mobilização – Construção do Plano de Ações realizada em em 21 de março de 2024.

3.6 Relatório Síntese

O produto intitulado “Síntese de Revisão do Plano (RSR01)”, visou trazer de forma sucinta as principais informações apresentadas nos produtos anteriores. Assim, as conclusões obtidas anteriormente são nele retomadas de forma objetiva afim de sintetizar e otimizar a consulta do conteúdo do Plano. Assim, alguns detalhamentos e por menores foram suprimidos, de forma que para acessar as análises na íntegra, os produtos anteriores devem ser consultados.

O Relatório Síntese é composto, portanto, pelos seguintes estudos, dispostos em capítulos:

- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (DA01);
- PROGNÓSTICO – ESTUDOS SETORIAIS (PROG01);
- PROGNÓSTICO – DEMANDAS HÍDRICAS (PROG02);
- PLANO DE ABORDAGENS ECOSSISTÊMICAS NA GESTÃO COSTEIRA DA RH-VI (REP02);
- PROGRAMA COMPLEMENTAR DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE;
- PLANO DE AÇÃO (PA01);
- DIRETRIZES PARA ENQUADRAMENTO;
- BANCO DE DADOS.

O produto foi entregue dia 03 de outubro de 2025 e aprovado de 07 de janeiro de 2026.

3.6.1 8ª Oficina - Evento de Encerramento do Contrato

A oitava oficina de mobilização ocorreu em 21 de outubro de 2025, em São Pedro da Aldeia/RJ, na casa de eventos Espaço Le Petit. O evento foi direcionado à retomada de todas as etapas construtivas do plano, com destaque para os estudos realizados e os conhecimentos adquiridos e a exposição da versão final da matriz do Plano de Ações, visando consolidar o conteúdo do Relatório Síntese. Para tal, perpassou-se o contexto inicial da contratação, a linha do tempo das entregas de produtos e eventos presenciais realizados, a exposição da versão final do Plano de Ações, a realização da Dinâmica da Teia e o fechamento com os desafios futuros para o Comitê e para a agência. No total, participaram 55 pessoas. A Figura 3.34 apresenta o material de divulgação da oficina enviado aos membros do CBHLSJ e demais atores.

Evento de encerramento
da Atualização do
Plano de Recursos Hídricos da RH VI

21 de outubro de 2025
09h às 12h
Espaço Le Petit
Rua Doze de Outubro, 180 - Estação, São Pedro da Aldeia

Tema: Encerramento da Atualização do Plano de RH da Região Lagos São João

COMITÉ DE BACIA LAGOS SÃO JOÃO | FUNDRHI | CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO | água&solo | GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO | Rio20

Pomy Yara
21 97998-2415
Designer
Fernanda Maysonnave

Figura 3.34 - Convite de oitava oficina de mobilização.

3.6.1.1 Participantes

Tabela 3.13 - Participantes do Evento de Encerramento.

PODER PÚBLICO	
Secretaria de Meio Ambiente de Silva Jardim	Iolanda Calazans
Secretaria de Meio Ambiente de Silva Jardim	Caio Castro
Prefeitura Municipal São Pedro da Aldeia	Mario Flavio
Secretaria de Meio Ambiente	Pâmela S. Roque
Secretaria de Meio Ambiente	Ricardo Wagner O. Sobrinho
INEA/SUPLAJ	Carlos Henrique T. Tibáo
INEA/SUPLAJ	Valdemir Dias
INEA/SUPLAJ	Magaly Vieira Costa
Secretaria de Meio Ambiente de Casimiro de Abreu	Ruth Gomes Reis
Secretaria de Meio Ambiente de Casimiro de Abreu	Gabrielle Ribeiro Rosa
REDEC-9	José Renato Miranda



RELATÓRIO GERENCIAL DE
REVISÃO DO PLANO DE
RECURSOS HÍDRICOS



INEA	Raquel Emenick Mencarini
SEMA Iguaba Grande	Thiago Luth Ferreira
SEMMA Iguaba Grande	Cristiano Santos
SEAS-RJ	Samuel
SEMAM Araruama	Ana Luiza Assaf
Prefeitura de Armação de Búzios - Secretaria do Clima e Sustentabilidade	Everaldo Cardoso Nascimento
Prefeitura de Armação de Búzios - Secretaria do Clima e Sustentabilidade	Bernardo Cortez
SOCIEDADE CIVIL	
Associação Livre dos Aquicultores das Águas do São João (ALA)	Irene A. Mello
Associação Livre dos Aquicultores das Águas do São João (ALA)	Jorge C. Mello
Associação das Mulheres Empreendedoras Acontecendo em Saquarema (AMEAS)	Sheila Morena
Associação das Mulheres Empreendedoras Acontecendo em Saquarema (AMEAS)	Edna Calheiros
IPEDS	Sueli Aparecida da Silva
MOMIG	Iná Siqueira Gomes
FIPERJ	Ana Paula Araujo Pereira
Cidadania Buziana	Carolina Mazieri
OAB Iguaba Grande	Diego Américo de Moraes
SENAC/Cabo Frio	Marcos Felipe Vargas da Silva
SENAC/Cabo Frio	Lucas Félix dos Santos
Movimento de Mulheres de Iguaba Grande	Katia Regina M. de Souza Lima
Associação de Defesa da Lagoa de Araruama	Arnaldo Villa Nova
Associação dos Pescadores Artesanais da Praia da Baleia	Paulo Cesa P. Gonçalo
Associação dos Pescadores Artesanais da Praia da Baleia	Anderson Don
Associação dos Pescadores Artesanais da Praia da Baleia	Clemilson
Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ)	Mariana L. L. A. Botelho
Clube Nautico de Araruama	Fernando B. da Silva

Associação de Engenheiros e Arquitetos da Região dos Lagos (ASAERLA)	Walter Luiz Silva Ramos
Associação Comercial, Industrial, Turística e Agrícola de São Pedro da Aldeia (ACIASPA)	Felipe Serpa
Instituto de Pesquisa e Estudos do Desenvolvimento Sustentável (IPEDS)	Sandra Barbara de Souza
Instituto de Pesquisa e Estudos do Desenvolvimento Sustentável (IPEDS)	Dalva Mansur
Associação de Pescadores Artesanais de Gancho de Peixe da Laguna de Araruama (APAGPLA)	Roni Ribeiro
OAB São Pedro da Aldeia	Talita de Castro Mallmann
Associação dos Pescadores Artesanais de Barragens da Laguna de Araruama (APAB-LA)	Eli da Costa Cardoso
Associação de Pescadores Artesanais (APESCARPGIN)	José Carlos Teixeira
USUÁRIOS	
CAJ	Suzana Souza
Lagos Bioenergia S/A	Vanessa Dutra Soriano
FIRJAN	Ricardo Guadagnin
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Casimiro de Abreu	Ivone A. S. Rodrigues
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Casimiro de Abreu	Juliana Aguiar Franco
Lagos Bioenergia S/A	Vanessa Dutra Soriano
CILSJ	
CILSJ	Aline R. Ribeiro Lima
CILSJ	Samara Miranda
CILSJ	Jullia Silveira
CILSJ	Roberta Costa Martins Soares
CILSJ	Thaís da Silva Azevedo
CILSJ	Vanessa Sotto Maior
EMPRESA ÁGUA E SOLO	
Larissa Soares	
Luiza Vivian Santos	
Fernando Setembrino Cruz Meirelles	
Pomy Yara Meirelles	

Participação de 18 representantes do Poder Público, 26 da Sociedade Civil e 6 dos usuários.

3.6.1.2 Programação

- I. Abertura;
- II. Andamento do contrato;
- III. Contexto da revisão e complementação do Plano e Linha do tempo;
- IV. Plano de Ações;
- V. Dinâmica -Teia da Gestão de Recursos Hídricos;
- VI. Desafios futuros e Próximos passos.

3.6.1.2.1 Abertura

A abertura do evento se deu com a exibição de um vídeo gravado pelo presidente do Comitê, Jailton Dias, que não pode estar presente, desejando felicitações aos demais presentes pela conclusão do trabalho de revisão do Plano. A fala foi seguida pelo Mário Flávio, coordenador do GT-Plano, que complementou a abertura do presidente. As falas são ilustradas na Figura 3.35.



Figura 3.35 – Exibição do vídeo de Jailton e fala de Mário Flávio.

3.6.1.2.2 Andamento do contrato

O andamento do contrato foi apresentado pela representante da empresa Água & Solo, Larissa Soares. A Figura 3.36 apresenta o estágio do contrato no momento da realização da oitava oficina de mobilização.

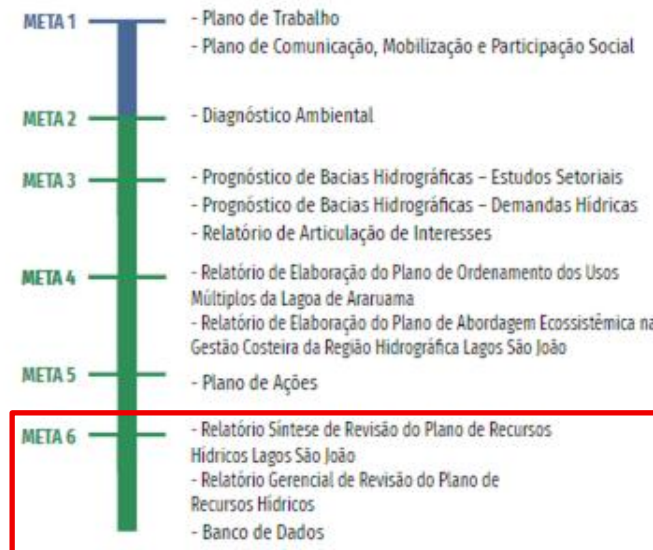


Figura 3.36 – Etapas do contrato apresentadas.

3.6.1.2.3 Contexto da revisão e complementação do Plano e Linha do tempo

A engenheira Larissa Soares, gerente do contrato na empresa Água & Solo, iniciou a apresentação, retomando o primeiro PRH do CBH-LSJ, de 2005. Apresentou-se as etapas realizadas e as que ficaram apenas previstas à época. A execução parcial e a necessidade de atualização dos estudos para as demandas atuais da bacia motivaram a contratação da revisão e complementação do RH-VI.

A fala seguiu com a relação de toda a equipe executora, mencionando os engenheiros e demais especialistas contratados para atender as diferentes temáticas abordadas ao longo dos estudos; passando pela linha do tempo de todas as entregas de produtos previstos e momentos participativos realizados, e, finalizando, com a consolidação de todos os conhecimentos adquiridos.

A palavra foi concedida ao engenheiro Fernando Meirelles, que conduziu a apresentação abordando os principais desafios identificados na bacia, nos âmbitos ambiental, político-institucional, econômico e do planejamento urbano. O objetivo foi compartilhar com os presentes as discussões realizadas ao longo do processo de revisão, bem como os principais eixos que orientaram a elaboração do Plano de Ações.

3.6.1.2.4 Plano de Ações

A engenheira Luiza Santos, também da empresa Água e Solo, seguiu com a fala apresentando o Plano de Ações. A Matriz final foi estruturada em 4 eixos, 10 programas, 37 ações e 9 sub-ações.

Os eixos, (A) Articulação Institucional, (B) Gerenciamento de Recursos hídricos, (C) Políticas Setoriais e (D) Inovação e pesquisa, foram estruturados e subdivididos de forma a garantir o comitê de alternativas de enfrentamento aos desafios expostos anteriormente. Também se apresentou o Plano de Investimento das ações propostas e o Cronograma de Implementação do Plano ao longo de 15 anos.

3.6.1.2.5 Dinâmica da Teia

O evento seguiu com a Dinâmica da Teia, conduzida pelas engenheiras Larissa e Luiza. Propôs-se que, em roda, cada membro ali presente dissesse a entidade à qual representava e como entendia sua responsabilidade para a execução do Plano. A cada contribuição, uma linha era passada entre os membros de forma que se formasse uma teia no meio da roda. A dinâmica propunha ilustrar e materializar interconexão entre todas as partes do colegiado e a corresponsabilidade no sucesso da execução que do foi planejado para a bacia.

3.6.1.2.6 Desafios futuros e próximos passos

Após a dinâmica, o engenheiro Fernando Meirelles, tomou a palavras para encaminhar o fechamento do evento. A fala elencou os desafios futuros que a agência e o comitê enfrentarão para colocar o plano em ação, a importância de tomar decisões alinhadas ao que foi proposto no plano para a bacia e o protagonismo do Comitê em parceria ao CILSJ para uma execução de sucesso.



Figura 3.37 – Registros fotográficos da oitava oficina de mobilização realizada em 21 de outubro de 2025.

3.6.2 Plenária de Aprovação

A Plenária de Aprovação ocorreu em 15 de janeiro de 2026 em formato virtual. A reunião teve como objetivo aprovar a versão final do Plano, com as contribuições recebidas após o Evento de Encerramento. Para tal, a engenheira Larissa Soares, representante da empresa Água e Solo, repassou a linha do tempo de entregas e momentos participativos, retomou os conhecimentos adquiridos e lembrou dos desafios futuros apresentados no Evento de encerramento. A plenária contou com 27 participantes.

A votação foi conduzida pela fiscal do contrato por parte do CILSJ, Aline Ribeiro, e o Plano foi aprovado por maioria.

3.6.2.1 Participantes

Tabela 3.14 - Participantes do Evento de Encerramento.

PODER PÚBLICO	
ICMBio	André Vicente Plastino Silva
FIPERJ	Mariana Loureiro Lima de Arruda Botelho
INEA	Valdemir Dias da Silva
SEAS	Samuel Muylaert Camargo da Silva
SEDEC	Carmem Costa Borges
Prefeitura Municipal de Cabo Frio	Jailton Dias Nogueira Junior
Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu	Gabrielle Ribeiro Rosa
Prefeitura Municipal de Iguaba Grande	Thiago Dutra Ferreira
Prefeitura Municipal de Rio das Ostras	Luciana de Almeida Neri Franco

SOCIEDADE CIVIL

ASAERLA	Walter Luiz da Silva Ramos
ASAERLA	Flávio José Scali Reynaldo
AMAMG	Felipe Sarquis Aiex Maneschy
AMAMG	Marcela Bonelli Zarur
AMEAS	Edna Ferreira Calheiros Saraiva
Associação Socioambiental Nossa Lagoa Viva - ANOLAVI	Carlos Alberto Cardoso de Oliveira
Cidadania Buziana	Carolina Mazieri
IPEDS	Dalva Rosa Mansur
IPEDS	Sandra Barbara de Souza
MOMIG	Kátia Regina Martins de Souza Lima
Observatório Social do Brasil – São Pedro da Aldeia e Região dos Lagos	Monique Martins Vicente

USUÁRIOS

ALA	Irene Alves de Mello
ALA	Jorge Carmo de Mello
Associação de Pescadores Artesanais de Gancho de Peixe da Laguna de Araruama (APAGPLA)	Roni Ribeiro
Associação dos Pescadores Artesanais da Praia da Baleia	Paulo Cesar Pinheiro
Associação dos Pescadores Artesanais da Praia da Baleia	Reginaldo de Souza Costa
Clube Náutico de Araruama	Fernando Barbosa da Silva
Colônia de Pescadores Z-24 de Saquarema	Dulce Tupy Caldas
CAJ	Suzana Nascimento Nunes de Souza
Dois Arcos Construções e Gestão de Resíduos LTDA	Rogério Góis Marão
FIRJAN	Sérgio Kunio Yamagata
Lagos Bioenergia S/A	Moacir Andrade Simões
Lagos Bioenergia S/A	Vanessa Dutra Soriano
Prolagos	Roberta Costa Moraes
Prolagos	Aline Silva Araújo
Tosana Agropecuária Ltda	Vitor Gomes Silva

CILSJ

CILSJ	Aline R. Ribeiro Lima
CILSJ	Samara Miranda

CILSj	Keinabn
CILSJ	Allan Barbosa
CILSJ	Adriana Saad
CILSJ	Vanessa Sotto Maior
CILSJ	Karina Amôedo
CILSJ	Yamara
EMPRESA ÁGUA E SOLO	
Larissa Soares	

3.6.2.1 Registro fotográfico

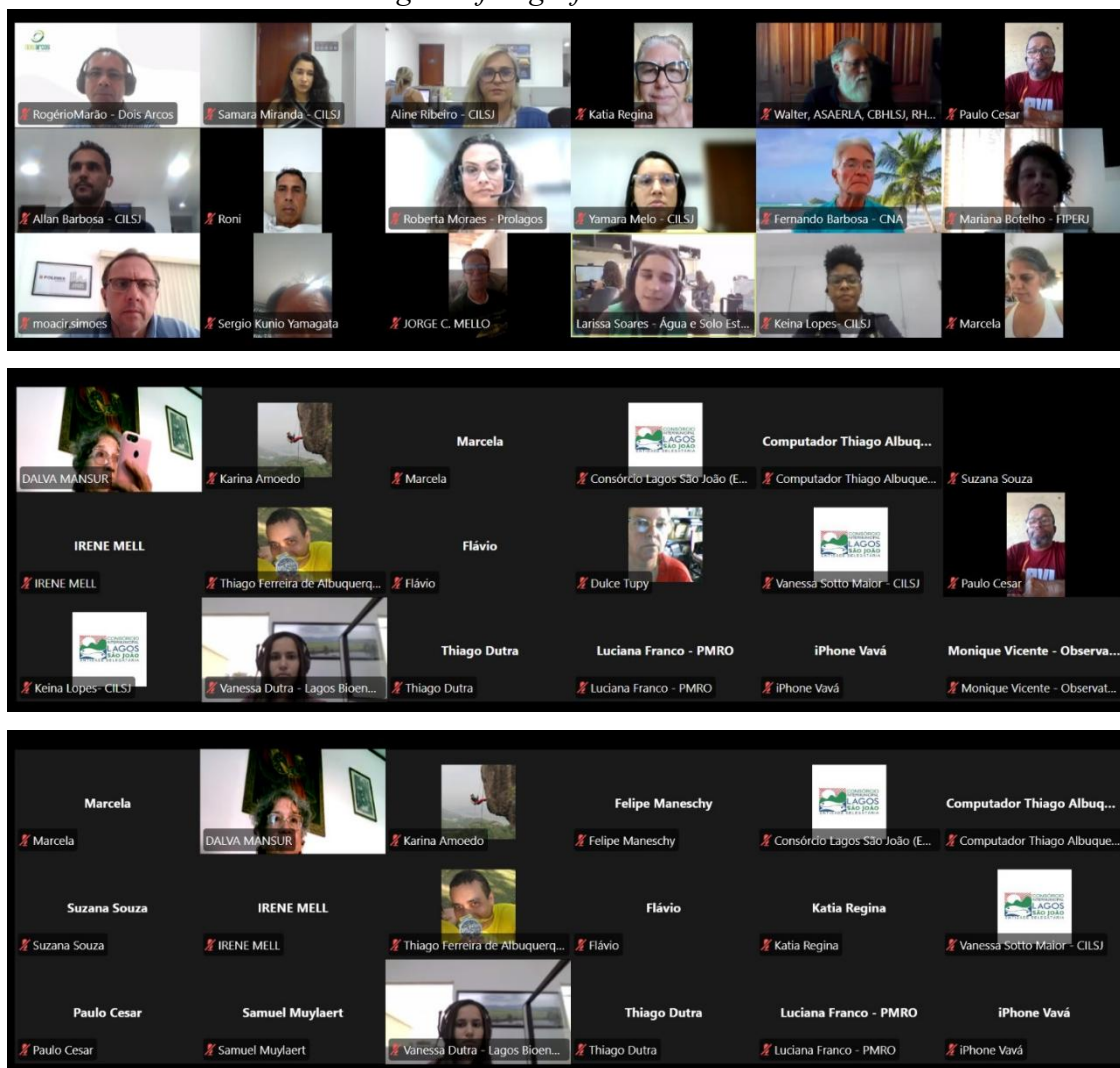


Figura 3.38 – Registro dos participantes da Plenária de Aprovação realizada dia 15 de janeiro de 2026.



Secretaria do
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



RELATÓRIO GERENCIAL DE REVISÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

ANEXO

Apresentações das oficinas

Material de divulgação

Lista de presença dos eventos

Registros Fotográficos