

ÁGUA E AMBIENTE

REVISTA DO CENÁRIO AMBIENTAL DA REGIÃO
HIDROGRÁFICA MACAÉ E DAS OSTRAS

7ª EDIÇÃO - DEZEMBRO/2024

Balanco Quantitativo e
Qualitativo

Instrumentos de Gestão

Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário

Investimentos na Região
Hidrográfica



– ÁGUA E AMBIENTE 2024 –

Revista do Cenário Ambiental da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras

EQUIPE CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Adriana Miguel Saad | Secretária Executiva
Cláudia Magalhães | Coordenadora Técnica-Administrativa
Alice Azevedo | Analista Técnica
Daniele Pereira | Analista Técnica
Ednilson Gomes | Analista Técnico
Fernanda Hissa | Analista Técnica
Juliana Luz | Assistente Administrativo
Thiago Cardoso | Assistente Administrativo
Robson Souza | Assistente Adm. Financeiro
Karoliny de Matos | Estagiária

DIRETORIA COLEGIADA CBH MACAÉ OSTRAS | Biênio 2023-2024

Maria Inês Paes Ferreira | Diretora Presidente
Affonso Henrique de Albuquerque Junior | Diretor Vice-Presidente
Virgínia Villas Boas Sá Rego | Diretora Secretária
Fernando Jakitsch Medina | Diretor
Johnye Rodrigues Abrahão | Diretor
José Eduardo Carramenha | Diretor

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Rod. Amaral Peixoto, km 106, Horto Escola Artesanal
Balneário São Pedro, São Pedro da Aldeia/RJ
secretariaexecutiva@cilsj.org.br | (22) 98841-2358

COMITÊ MACAÉ OSTRAS | ESCRITÓRIO REGIONAL

Rua Santa Catarina, 219, Sala 503 - Extensão do Bosque, Rio das Ostras/RJ
contato@comitemacaeostras.org.br | (22) 3034-2358

A 7ª edição da revista Água e Ambiente faz parte das ações de comunicação no âmbito do Contrato de Gestão nº 62/2022, celebrado entre o Inea e o CILSJ, com a interveniência do CBH Macaé Ostras, referente à especificação do serviço “Elaboração e Divulgação de boletim eletrônico, por revista, por ano, com notícias sobre a região hidrográfica”.

Para conhecer as edições anteriores, acesse: <https://comitemacaeostras.org.br/nossas-publicacoes/> (Menu “Revistas”)

– Apresentação –

A Revista ‘Cenário Ambiental’ foi elaborada a partir do levantamento e da compilação de notícias, dados e informações disponíveis sobre a situação dos recursos hídricos na Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras, das principais ações desempenhadas pelo Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras) e de outros aspectos socioambientais relevantes da região. A publicação está dividida em sete tópicos:

1. Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras – Breve apresentação da região hidrográfica e do CBH Macaé Ostras;
2. Balanço Quantitativo e Qualitativo – Informações sobre a quantidade e qualidade das águas da região hidrográfica, utilizando o monitoramento realizado pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e os projetos desenvolvidos pelo CBH Macaé Ostras;
3. Instrumentos de Gestão – Acompanhamento e atualização sobre o Plano de Bacia Hidrográfica, o processo de enquadramento dos corpos d’água, a outorga e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, o sistemas de informação sobre recursos hídricos e o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA);
4. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – Informações sobre os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário dos municípios da região hidrográfica;
5. Investimentos na Região Hidrográfica – Informações sobre previsão de arrecadação e os investimentos, com base no Plano de Aplicação Plurianual (2024-2028);
6. Resoluções aprovadas – Lista de resoluções aprovadas pelo CBH Macaé Ostras em 2024;
7. Notícias – Principais notícias envolvendo o CBH Macaé Ostras em 2024.

A Revista foi elaborada pela equipe do Consórcio Intermunicipal para a Gestão Ambiental das Bacias da Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira (CILSJ), Entidade Delegatária com funções de Agência de Água da RH VIII, que acompanha o CBH Macaé Ostras desde 2012, quando foi celebrado o do Contrato de Gestão N° 01/2012 junto ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA), com anuência do Comitê. A assinatura deste contrato teve como objetivo aperfeiçoar a gestão dos recursos hídricos na referida região hidrográfica, por meio de suporte na elaboração de estudos e planos por parte do CILSJ, bem como da execução de projetos aprovados pelo Comitê e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ). A revisão do texto coube à atual Diretora Presidente, Dra. Maria Inês Paes Ferreira.

– Sumário –

– Região Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras –	7
Aspectos quantitativos dos recursos hídricos na RH VIII.....	9
Aspectos qualitativos dos recursos hídricos na RH VIII.....	10
– Instrumentos de Gestão –	21
Plano de Bacia Hidrográfica	21
Enquadramento dos corpos d'água.....	21
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.....	24
Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	27
Sistema de Informações Sobre Recursos Hídricos	29
Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)	31
– Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário –	35
Abastecimento de água na RH VIII.....	36
Esgotamento Sanitário na RH VIII	37
– Investimentos na Região Hidrográfica –	39
<i>Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2024 -2028</i>	39
– Resoluções Aprovadas –	40
– Notícias –	42
– Referências –	45

– Lista de Figuras –

Figura 1. Mapa da Região Hidrográfica VIII.	7
Figura 2. Estações de Monitoramento da Região Hidrográfica VIII – IQA _{NSF}	10
Figura 3. Pontos de Monitoramento da Balneabilidade das praias de Rio das Ostras.	12
Figura 4. Pontos de Monitoramento da Balneabilidade das praias de Macaé.	13
Figura 5. Instalação da Estação Telemétrica na Lagoa de Imboassica.	14
Figura 6. Pontos de monitoramento na Bacia do Rio das Ostras.	15
Figura 7. Apresentação dos resultados ao Conselho Municipal de Meio Ambiente de Rio das Ostras	16
Figura 8. Localização dos pontos de coleta para o monitoramento da qualidade da água.	18
Figura 9. Proposta de Enquadramento dos corpos d’água da RH VIII.	23
Figura 10. Tipos de interferências na RH-VIII no ano de 2024.	24
Figura 11. Interferências na RH-VIII e a situação junto ao INEA no ano de 2024.	25
Figura 12. Distribuição de outorgados por finalidade de Uso na RH VIII.	25
Figura 13. Distribuição dos materiais de apoio à capacitação técnica	26
Figura 14. Participantes do <i>Workshop</i> RUA em Lumiar, Nova Friburgo, e Macaé.	27
Figura 15. Arrecadação por finalidade de uso na RH VIII em 2024.	28
Figura 16. Página inicial do SIGA Macaé.	30
Figura 17. Diretora-Presidente do CBH Macaé Ostras recebendo o prêmio PROSEGH no ECOB 2024.	30
Figura 18. Mapa da área de abrangência, com destaque para as áreas prioritárias.	31
Figura 19. Mapa da área de abrangência com limites das propriedades beneficiadas pelo Programa.	32
Figura 20. Registros da fauna (a), (b) e (c) e flora (d) e (e) identificados nas propriedades beneficiadas pelo Programa, na etapa de elaboração dos Planos Individuais dos Imóveis Provedores (PIIPs).	32
Figura 21. Cerimônia de Entrega dos Prêmios de PSA, em Lumiar.	33
Figura 22. Cerimônia de premiação do Desafio dos ODS, durante o G20, no Rio de Janeiro.	34
Figura 23. Registro da reunião com a Defesa Civil na etapa de visita de campo.	37
Figura 24. Registro da reunião de setorização e mobilização.	38

– Lista de Quadros –

Quadro 1. Balanço hídrico quantitativo da RH VIII para os anos de 2012 a 2032	9
Quadro 2. Monitoramento realizado em 2024 na Região Hidrográfica VIII.....	11
Quadro 3. Boletim de balneabilidade das praias de Rio das Ostras em 2024	12
Quadro 4. Boletim de balneabilidade das praias de Macaé em 2024	13
Quadro 5. Localização dos pontos de monitoramento.....	15
Quadro 6. Resultado do monitoramento em 2024 (IQA_{CETESB}).....	15
Quadro 7. Localização dos pontos amostrais e descrição complementar	17
Quadro 8. Resultados de IQA_{NSF} em cada estação amostral do primeiro quadrimestre	19
Quadro 9. Classes de enquadramento dos corpos hídricos e seus respectivos usos.	22
Quadro 10. Cenários de arrecadação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RH-VIII	29
Quadro 11. Prestadores de serviços de água e esgoto nos municípios da RH VIII.....	35
Quadro 12. Aplicação dos investimentos da Região Hidrográfica VIII (2024 – 2026).....	39

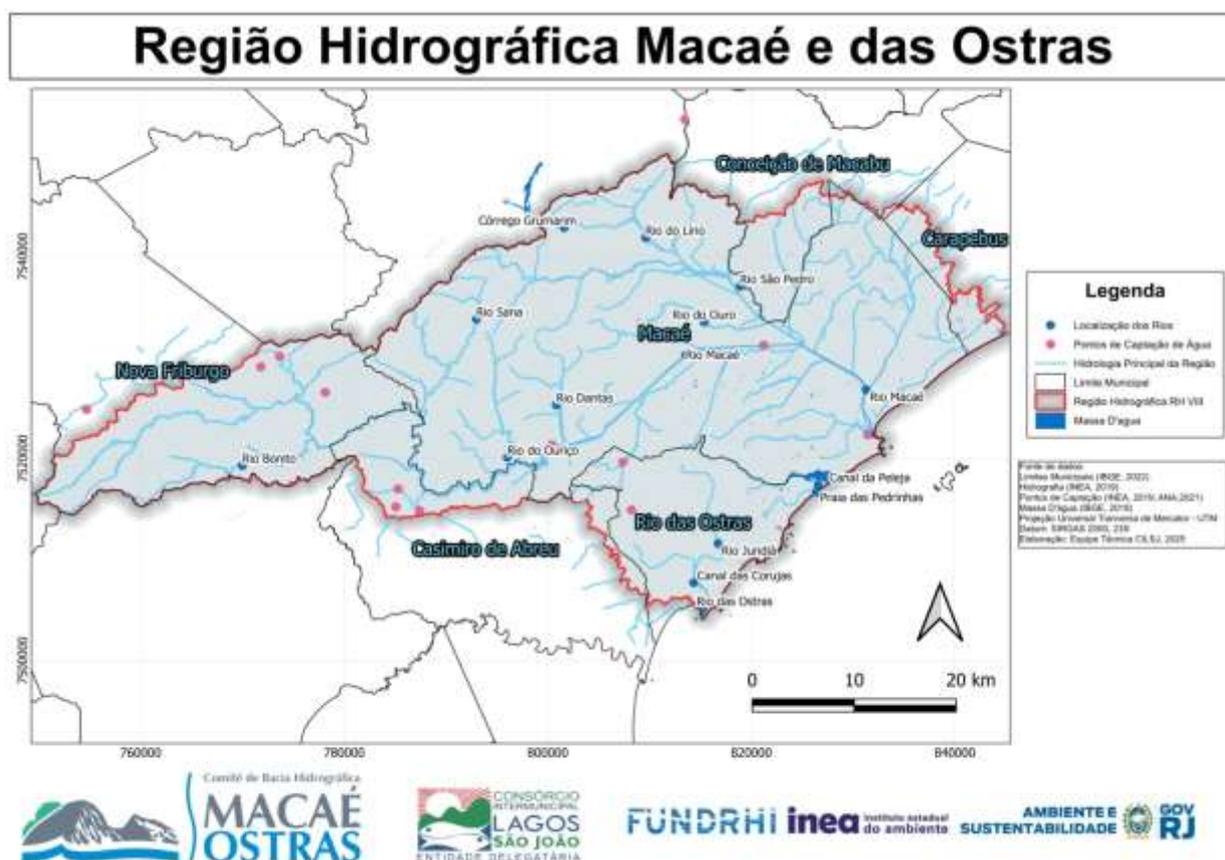
– Região Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras –

Também conhecida como RH VIII do estado do Rio de Janeiro, a Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras está localizada na porção sudeste do estado, sendo formada pelas bacias hidrográficas dos rios Macaé, das Ostras, da Lagoa de Imboassica e de pequenos córregos e lagoas litorâneas. Ao Norte, faz fronteira com a bacia do rio Macabu, ao sul com a bacia do Rio São João, a oeste com as bacias dos rios Macacu e Bengala e a leste com o Oceano Atlântico.

A bacia hidrográfica do rio Macaé tem como principal curso d'água o rio Macaé, sendo seus principais tributários o rio Bonito, pela margem direita, e os rios Sana e São Pedro, pela margem esquerda. A bacia do rio Macaé se divide em cinco sub-bacias: alto rio Macaé, médio rio Macaé, rio Sana, rio São Pedro e baixo rio Macaé. Já a bacia hidrográfica do rio das Ostras compreende a área que drena para o rio das Ostras, além de um conjunto de microbacias litorâneas. Nesta bacia, além do rio das Ostras, destaca-se o rio das Pedras e as lagoas do Iriri e Itapebussus. Por fim, a Lagoa de Imboassica, localizada na divisa dos municípios de Macaé e Rio das Ostras, recebe a contribuição da drenagem pluvial de vários bairros de Macaé e de pequenos afluentes, além do rio Imboassica, seu principal formador.

Com uma área de drenagem de aproximadamente 1.998 km² (CERHI-RJ, 2024), abrange integralmente o município de Macaé e, parcialmente, os municípios de Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Nova Friburgo, Conceição de Macabu e Carapebus (Figura 1). A RH VIII está situada entre dois polos de desenvolvimento: o turístico-comercial a oeste e sul (Região Serrana e Região dos Lagos) e o petrolífero-canaveieiro ao norte (Macaé/Campos).

Figura 1. Mapa da Região Hidrográfica VIII.



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2025).

Nas últimas décadas, a região vem sofrendo consequências do crescimento populacional e industrial acelerado, em função das atividades econômicas dos municípios de Macaé e Rio das Ostras, associadas à exploração de petróleo e gás na Bacia de Campos, além das atividades de turismo, principalmente no alto e médio curso. A região possui belezas naturais de inestimável importância paisagística e ambiental, tais como as cachoeiras do Arraial do Sana, o Encontro dos Rios Macaé e Bonito, em Lumiar, e as praias de Rio das Ostras, entre outras paisagens naturais. Elementos que atraem turistas que, em conjunto com a instalação e atuação de indústrias, agregam à região uma significativa importância socioeconômica e ambiental. Em 2024, por meio da lei estadual nº 10.612/24 o Rio Macaé foi declarado como Área Estadual de Interesse Turístico (AEIT), visando fomentar o turismo e a cultura, proteger os atributos naturais e histórico-culturais, e promover o ecoturismo fluvial e as atividades de lazer.

Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Macaé e das Ostras

O Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras) foi instituído pelo Decreto Estadual nº 34.243/03, de 04 de novembro de 2003 e alterado em conformidade com o disposto na Resolução CERHI-RJ 107 de 22 de maio de 2013. Com sede no município de Rio das Ostras, o CBH Macaé Ostras é um órgão colegiado integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro do (SEGRHI), nos termos da Lei Estadual nº 3.239/1999.

Tendo como objetivo promover a gestão descentralizada e participativa das águas na RH VIII, o CBH Macaé Ostras possui atribuições consultivas, deliberativas e normativas, e sua composição abrange os setores da Sociedade Civil, Poder Público e Usuários dos recursos hídricos, cuja plenária é composta por 27 membros titulares e 27 suplentes com direito ao voto. Os principais objetivos do CBH Macaé são:

- Promover a gestão integrada e participativa dos recursos hídricos da região;
- Auxiliar no processo de gestão do conhecimento sobre a RH Macaé e das Ostras;
- Promover a integração das ações;
- Reconhecer a água como um bem de domínio público, limitado e de valor econômico;
- Estimular a proteção das águas, permitindo os seus usos múltiplos.

Em 2023, o CBH Macaé Ostras completou 20 anos de atuação, contribuindo significativamente para a inclusão da sociedade nos debates envolvendo a pauta dos recursos hídricos e a melhoria da gestão das águas nos municípios da região. A data foi celebrada com uma cerimônia especial, contando com homenagens a pessoas e instituições engajadas na gestão sustentável dos recursos hídricos e com a presença de antigos presidentes e representantes do governo do estado do Rio de Janeiro e dos municípios da Região Hidrográfica VIII.

No encerramento da Plenária 2023-2024, foram registrados avanços significativos, incluindo a aprovação do novo regimento do Comitê, reforçando o compromisso contínuo com a transparência e eficácia na gestão hídrica. Uma das principais mudanças foi a ampliação do mandato dos membros da Plenária para 4 anos, medida que visou assegurar a continuidade dos trabalhos e mitigar a perda de conhecimento sobre temas relevantes em discussão. Dessa forma, a nova Plenária terá vigência de 2025-2028, com o período de inscrições para sua composição encerrado em dezembro de 2024.

– Balanço Quantitativo e Qualitativo –

O balanço hídrico é um cálculo que analisa o quanto de água entra e sai de uma determinada região, ajudando a entender se há mais água chegando do que sendo utilizada ou perdida. A principal entrada de água em uma bacia hidrográfica é a chuva, enquanto as saídas estão relacionadas ao consumo dos diversos setores, como o abastecimento humano e os usos industrial e agropecuário, além de processos naturais, como a evaporação e a absorção pela vegetação. Se as entradas superam as saídas, temos um saldo positivo, o que é bom para a disponibilidade de água. Porém, se as saídas são maiores, há um déficit, indicando possíveis problemas de escassez que podem, por exemplo, impactar o abastecimento humano e a produção agrícola, gerando conflitos pelo uso das águas. Assim, o balanço hídrico é fundamental para o gerenciamento e garantia de um uso sustentável dos recursos hídricos.

Aspectos quantitativos dos recursos hídricos na RH VIII

No Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras (PRH RH VIII), o balanço hídrico quantitativo foi simulado por meio de um modelo matemático que avaliou diferentes situações hidrológicas e distintas vazões, que são indicadores estatísticos que auxiliam na compreensão das características hidrológicas de uma bacia hidrográfica (CBH Macaé Ostras, 2014).

De maneira geral, os estudos apontam que não há comprometimento significativo da disponibilidade em relação às demandas na maior parte dos trechos fluviais (CBH Macaé Ostras, 2014). O balanço hídrico quantitativo realizado para as cenas de 2017, 2022, 2027 e 2032, sendo este último referente ao cenário de maior dinâmica econômica (Desenvolvimento Integrado/Emergência), são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Balanço Hídrico Quantitativo da RH VIII para os anos de 2012 a 2032.

Curso de água	Trecho	Cenas				
		2012	2017	2022	2027	2032
Percentuais de comprometimento da $Q_{7,10}$						
Rio das Ostras	Captação I5	60 a 80	80 a 100	> 100	> 100	> 100
	Trecho final	40 a 60	40 a 60	60 a 80	60 a 80	80 a 100
Rio Macaé	Da ponte do Baião até foz do rio Dantas	20 a 40	20 a 40	40 a 60	40 a 60	80 a 100
	Da foz do rio Dantas até foz do rio Purgatório	20 a 40	20 a 40	40 a 60	40 a 60	60 a 80
	Trecho médio da foz do rio Purgatório até a Severina	20 a 40	20 a 40	20 a 40	40 a 60	60 a 80
	Severina	60 a 80	60 a 80	80 a 100	> 100	> 100
	Entre a afluição do rio São Pedro até foz, sem transposição do rio Macabu	40 a 60	40 a 60	60 a 80	80 a 100	> 100
	Entre a afluição do rio São Pedro até foz, com transposição do rio Macabu	20 a 40	20 a 40	40 a 60	40 a 60	60 a 80
	Todo trecho	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Bacia Alto Macaé	Córr. Sibéria (distrito de São Pedro da Serra)	60 a 80	60 a 80	80 a 100	80 a 100	80 a 100
	Córr. Boa Vista (distrito de Lumiar)	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100

Fonte: CBH Macaé Ostras (2014).

Diante dos resultados obtidos com as simulações para os cenários de balanço quantitativo entre o período de 2012 a 2032, fica evidente a necessidade de ações que maximizem a eficiência do uso da água, bem como a restrição a novas outorgas, de modo a promover a recuperação, a conservação e o planejamento dos usos das águas na RH VIII. Cabe ressaltar que encontra-se em andamento o processo de revisão e complementação do Plano de Recursos Hídricos da RH VIII, sendo um importante instrumento para a atualização da real situação do balanço hídrico da região, sem o qual o CBH Macaé Ostras considera insegura a liberação de novas outorgas pelo órgão gestor.

Aspectos qualitativos dos recursos hídricos na RH VIII

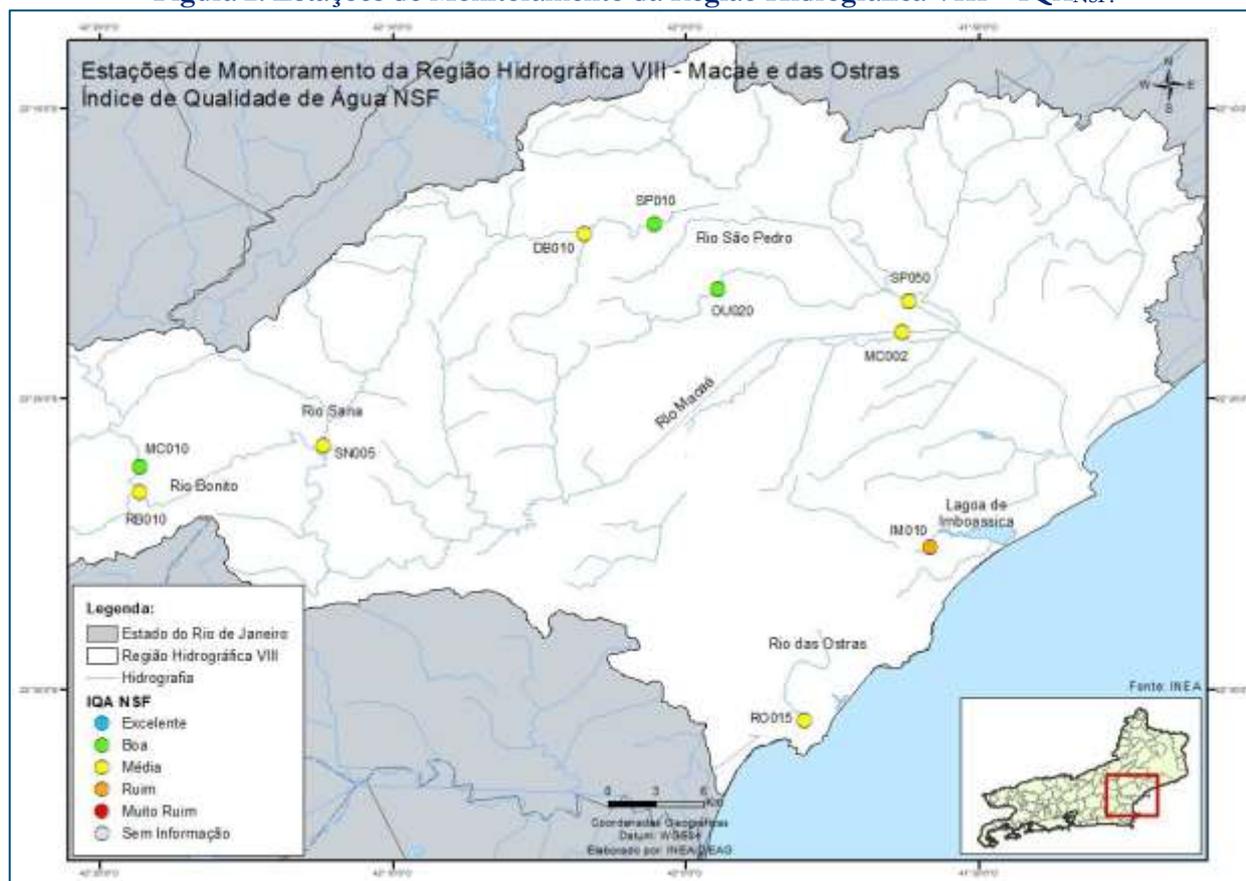
Monitoramento da Qualidade das Águas

Os principais corpos hídricos do Estado do Rio de Janeiro, incluindo os da Região Hidrográfica VIII, são monitorados sistematicamente pelo Inea, por meio da Gerência de Qualidade das Águas (GEQUA), do setor da Diretoria de Segurança Hídrica e Qualidade Ambiental (DIRSEQ). O monitoramento é orientado pela Resolução CONAMA N° 357/2005, que estabelece os valores máximos para os parâmetros monitorados, as condições e padrões de lançamento de efluentes, em função da classe do corpo hídrico, consistindo nas etapas de planejamento, atividades de amostragem, análises laboratoriais e avaliação dos dados.

Monitoramento dos rios

Os rios da RH VIII são monitorados sistematicamente pela GEIHQ/INEA, que anualmente disponibiliza um Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica VIII – Macaé e Rio das Ostras, com os resultados do monitoramento periódico dos corpos de água doce da RH VIII, por meio da aplicação do Índice de Qualidade de Água (IQA_{NSF}). Este índice consolida, em um único valor, o resultado de dez parâmetros físicos, químicos e microbiológicos monitorados em dez localidades da RH VIII. O último Boletim de Qualidade das Águas da Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras foi publicado com dados referentes a junho de 2024, como pode ser verificado na Figura 2 e no Quadro 2.

Figura 2. Estações de Monitoramento da Região Hidrográfica VIII – IQA_{NSF}.



Fonte: Inea (2024a).

Quadro 2. Monitoramento realizado em 2024 na Região Hidrográfica VIII.

HISTÓRICO DO IQA 2024														
Estação de amostragem	Localidade	Verificação	JANUÁRIO	FEBREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AUGUSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
D60010	Rio Dois Barras	Macaé						84,6						
IM0010	Rio Imboassica	Rio das Ostras						41,0						
MC0002	Rio Macaé	Macaé						80,9						
MC0010		Nova Friburgo						71,1						
OU0020	Rio do Ouro	Macaé						71,8						
OB0010	Rio Banho	Nova Friburgo						85,5						
OC0015	Rio das Ostras	Rio das Ostras						65,3						
SP0005	Rio São Pedro	Macaé						80,3						
SP0010	Rio São Pedro							70,0						
SP0050	Rio São Pedro							57,1						

*Na composição do IQA_{temp} usa-se o valor de temperatura correspondente à diferença entre a temperatura de água no ponto de coleta e a temperatura à 80 m.
 ** Para Colônias Terrestres a análise foi utilizada o resultado de Escherichia Coli, segundo o mesmo critério adotado pela CETOSB, descrito no Relatório Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo / Apêndice C - Índices de Qualidade de Água.
 (Obs.: A análise de resultado, referente a pelo menos um dos nove parâmetros, inviabiliza a aplicação do Índice).

Categoria de Resultados:	EXCELENTE	BOA	MÉDIA	RUIM	MUITO RUIM
IQA _{temp}	100 > IQA ≥ 90	90 > IQA ≥ 70	70 > IQA ≥ 50	50 > IQA ≥ 25	25 > IQA ≥ 0
Significado	Águas apropriadas para tratamento convencional visando abastecimento público			Águas inapropriadas para tratamento convencional visando abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados	

Fonte: Inea (2024a).

Os resultados apontam uma qualidade média para a maior parte dos corpos hídricos monitorados, com destaque negativo para o rio Imboassica, cujo resultado apontou uma qualidade ruim. Na região alta da bacia, o rio Macaé apresentou qualidade boa, assim como os pontos monitorados no rio São Pedro e do Ouro, já na porção média da bacia. Cabe destacar que apenas uma amostragem foi realizada em cada rio, o que limita a análise e impede a comparação com outros períodos do ano.

Balneabilidade das praias

O Inea também realiza análises mensais de balneabilidade das praias da RH VIII. No verão, porém, a frequência das análises aumenta em função de ocorrências que podem comprometer a balneabilidade, já que a região recebe muitos turistas neste período. A classificação das praias considera os critérios determinados pela Resolução CONAMA nº 274/2000 e inspeções visuais no campo, de modo a identificar fontes de poluição que possam comprometer a qualidade das águas.

Para o monitoramento da RH VIII, a GEIHQ/DISEQ conta com o apoio operacional da Superintendência Regional Macaé e das Ostras (SUPMA), e realiza campanhas nas praias oceânicas e nas lagoas dos municípios de Rio das Ostras e Macaé. Os resultados atualizados do monitoramento são disponibilizados no site do INEA por meio do Boletim de Balneabilidade das Praias.

Em Rio das Ostras, o Inea monitora 12 pontos, entre as praias da Tartaruga e Mar do Norte. Os pontos de monitoramento da balneabilidade das praias do município estão identificados na Figura 3 e os resultados das análises realizadas entre janeiro e novembro estão disponíveis no Quadro 3. De maneira geral, a maioria das praias de Rio das Ostras estavam próprias para banho no período monitorado. As exceções foram as praias do Centro, Cemitério e Boca da Barra, sendo as duas últimas próximas à foz do rio das Ostras, o que pode justificar os resultados, tendo em vista o volume de esgoto não tratado e outros poluentes carreados pelo rio. A Lagoa da Coca-Cola também estava imprópria para banho na maior parte do ano.

Figura 3. Pontos de Monitoramento da Balneabilidade das praias de Rio das Ostras.



Fonte: INEA (2024b).

Quadro 3. Boletim de Balneabilidade das praias de Rio das Ostras em 2024.

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	COMAMA 2742008					
			Jan-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	Mai-24	Jun-24
Tartarugas	RC0007	Em frente à Rua Jequitibá	9	22	27			
Bosque	RC0008	Em frente à Rua Figueira						
Centro	RC0001	Em frente à Avenida Estado do Amazonas						
	RC0002	Em frente à Rua Bento Costa Junior						
Cemitério	RC0004	Em frente à Rua da Prata						
Boca da Barra	RC0003	Em frente à Rua Boca da Barra n° 248						
Joana	RC0009	Em frente à Rua Maria Amália						
Areias Negras	RC0010	À esquerda da Rua Amaral, próximo às pedras						
	RC0011	Canto direito da praia, próximo ao mirante						
Costazul	RC0012	Em frente à Rua Servidão						
Mar do Norte	RC0014	Em frente à Rua F						
Lagoa da Coca-Cola	RC0013	Em frente à Rua Belém						

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	COMAMA 2742500								
			Jul-24	ago-24	set-24	out-24	nov-24	dez-24			
Tartarugas	RC0007	Em frente à Rua Jequitibá	9	12	27	10	24	8	22	6	18
Bosque	RC0008	Em frente à Rua Figueira									
Centro	RC0001	Em frente à Avenida Estado do Amazonas									
	RC0002	Em frente à Rua Bento Costa Junior									
Cemitério	RC0004	Em frente à Rua da Prata									
Boca da Barra	RC0003	Em frente à Rua Boca da Barra n° 248									
Joana	RC0009	Em frente à Rua Maria Amália									
Areias Negras	RC0010	À esquerda da Rua Amaral, próximo às pedras									
	RC0011	Canto direito da praia, próximo ao mirante									
Costazul	RC0012	Em frente à Rua Servidão									
Mar do Norte	RC0014	Em frente à Rua F									
Lagoa da Coca-Cola	RC0013	Em frente à Rua Belém									

Fonte: INEA (2024b).

Já em Macaé, 13 pontos são monitorados, entre praias e lagoas. Os pontos de monitoramento da balneabilidade do município estão identificados na Figura 4 e os resultados das análises estão disponíveis no Quadro 4. Assim como em Rio das Ostras, as praias de Macaé também apresentaram, em sua maioria, balneabilidade própria para banho. As áreas influenciadas pela foz do rio Macaé foram as que apresentaram os piores resultados, estando impróprias para o banho as praias da Barra, do Forte e do Aeroporto.

Figura 4. Pontos de Monitoramento da Balneabilidade das praias de Macaé.



Fonte: INEA (2024c).

Quadro 4. Boletim de Balneabilidade das praias de Macaé em 2024.

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 374/2030												
			jan-24			fev-24			mar-24			abr-24			mai-24
			9	23	31	27			28	9	24	7	21		
Cavaleiros	MC0007	Em frente à Rua Punta Del Este	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Campista	MC0006	Em frente à Avenida Atlântica n° 1622	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	MC0010	Em frente à Rua Robert F. Kennedy	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Imbetiba	MC0005	Em frente à Avenida Elias Agostinho n° 500	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
	MC0003	Em frente à Rua do Sacramento	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Forte	MC0008	Em frente à Rua Augusto de Carvalho	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Barra	MC0002	Em frente à Avenida Luiz Lirio n° 253	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Pecado	MC0009	Em frente à Rua Ailton da Silva	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Aeroporto	MC0011	Em frente à Rua Dr. Geraldo M.O. Pestalozzi	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Barreto	MC0012	Em frente à Rua Rotary Club	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Lagomar	MC0013	Em frente à Avenida W Vinte e Quatro	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Lagoa de Imboassica	IB0001	Próximo à Rua Anphilófilo Trindade	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Lagoa de Carapebus	CP0001	Acesso à Rua Inácio Almeida Pereira	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	CP0002	Rua da praia (trecho entre a praia e a lagoa)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 374/2030										
			jul-24			ago-24			set-24		out-24		nov-24
			9	13	27	18	24	8	22	8	19		
Cavaleiros	MC0007	Em frente à Rua Punta Del Este	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Campista	MC0006	Em frente à Avenida Atlântica n° 1622	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	MC0010	Em frente à Rua Robert F. Kennedy	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Imbetiba	MC0005	Em frente à Avenida Elias Agostinho n° 500	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
	MC0003	Em frente à Rua do Sacramento	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Forte	MC0008	Em frente à Rua Augusto de Carvalho	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Barra	MC0002	Em frente à Avenida Luiz Lirio n° 253	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Pecado	MC0009	Em frente à Rua Ailton da Silva	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Aeroporto	MC0011	Em frente à Rua Dr. Geraldo M.O. Pestalozzi	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Barreto	MC0012	Em frente à Rua Rotary Club	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Lagomar	MC0013	Em frente à Avenida W Vinte e Quatro	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Lagoa de Imboassica	IB0001	Próximo à Rua Anphilófilo Trindade	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Lagoa de Carapebus	CP0001	Acesso à Rua Inácio Almeida Pereira	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	CP0002	Rua da praia (trecho entre a praia e a lagoa)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Fonte: Inea (2024c).

Monitoramento da Lagoa de Imboassica

O INEA também realiza o monitoramento da qualidade da água em três pontos da Lagoa de Imboassica, entretanto, os dados de 2024 não foram divulgados (Inea, 2023a). Neste corpo hídrico, o CBH Macaé Ostras, em parceria com o CILSJ, Inea e as Prefeituras Municipais de Macaé e Rio das Ostras, adquiriu e promoveu a instalação de uma Estação de Monitoramento Hidrometeorológico e Telemétrico (Figura 5), que produzirá dados de chuvas e nível da lagoa, apoiando o monitoramento das condições climáticas e hídricas da região. Os dados desta estação podem ser consultados no portal “Alerta de cheias” do Inea¹.

Figura 5. Instalação da Estação Telemétrica na Lagoa de Imboassica.



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

A análise de qualidade da água é de extrema importância para sua utilização, uma vez que concentrações anômalas de determinados elementos podem causar prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente. Por isso, além do trabalho realizado pelo Inea, o CBH Macaé Ostras também desenvolve projetos de monitoramento dos corpos hídricos da bacia. São eles: “Avaliação do Índice de Qualidade da Água e Salinidade na Bacia do Rio das Ostras” e “Monitoramento ambiental com ênfase na gestão de recursos hídricos na RH VIII”. Devido à importância destes projetos, ambos foram premiados pelo Programa Estadual de Segurança Hídrica (PROSEGH), da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), cuja premiação ocorreu durante o XI Encontro Estadual de Comitês de Bacia Hidrográfica do Rio de Janeiro (XI ECOBRJ), realizado em abril, na cidade do Rio de Janeiro. A seguir, os principais resultados destes projetos serão apresentados.

Avaliação do Índice de Qualidade da Água e salinidade na Bacia do Rio das Ostras

Realizado desde 2022, o estudo de “Avaliação do Índice de Qualidade da Água e Salinidade na Bacia do Rio das Ostras” tem como objetivo analisar, monitorar e diagnosticar a qualidade da água em sete pontos da bacia do rio das Ostras (Figura 6), contribuindo para o enriquecimento do banco de dados da RH VIII. Para isso, efetua-se uma série de análises estatísticas dos resultados obtidos nas campanhas de amostragem com os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 357/2005. Inicialmente, o projeto teria duração de apenas 12 meses, mas, ciente da relevância deste monitoramento, o CBH Macaé Ostras autorizou sua prorrogação e o contrato já recebeu dois aditivos, assim, o projeto continuará sendo desenvolvido até agosto de 2025.

¹ Disponível em <http://alertadecheias.inea.rj.gov.br/alertadecheias/BE71131820.html>

O estudo analisa quatorze parâmetros distintos, sendo nove utilizados para o cálculo do IQA_{CETESB} (DBO, OD, Coliformes Termotolerantes, fósforo total, nitrogênio total, pH, sólidos totais, temperatura, turbidez), além dos parâmetros de salinidade e condutividade elétrica coletados no fundo e na superfície dos rios. Além disso, foram adicionados três parâmetros para o cálculo do IQA_{NSF} : Sólidos Totais Dissolvidos, Fosfato Total e Nitrato. As campanhas de monitoramento são realizadas em sete pontos distribuídos na região (Quadro 5).

Figura 6. Pontos de monitoramento na Bacia do Rio das Ostras.



Fonte: CBH Macaé Ostras (2024a).

Quadro 5. Localização dos pontos de monitoramento.

Estação	Localização
E1	Afluentes do rio Iriry
E2	Rio Jundiá (a montante do deságue no rio das Ostras)
E3	Rio das Ostras (a jusante do encontro dos rios Iriry e Jundiá)
E4	Rio Iriry (na intersecção com a rodovia Engº Luiz Gonzaga Quirino Tannus)
E5	Canal das Corujas (a montante do deságue no rio das Ostras)
E6	Rio das Ostras (a jusante da foz do canal das Corujas)
E7	Rio das Ostras (a montante da sua foz, após a área urbana)

Fonte: CBH Macaé Ostras (2024a).

Considerando os resultados de IQA_{CETESB} obtidos ao longo das quatro campanhas de monitoramento realizadas entre 2024, o Quadro 6 apresenta os resultados em cada estação amostral, bem como a média do índice para cada um dos pontos.

Quadro 6. Resultado do monitoramento em 2024 (IQA_{CETESB}).

Estação	Localização	Fev.	Abr.	Set.	Nov.	Média
E1	Afluentes do rio Iriry	41,35	46,70	28,74	53,35	42,53
E2	Rio Jundiá	44,28	22,81	33,07	36,51	34,16
E3	Rio das Ostras	27,93	35,42	45,66	43,31	38,08
E4	Rio Iriry	43,48	36,21	31,15	35,88	36,68
E5	Canal das Corujas	24,09	21,66	21,49	25,44	23,17
E6	Rio das Ostras	30,70	40,23	33,98	34,59	34,87
E7	Rio das Ostras	41,30	39,95	57,41	55,44	48,52

Fonte: CBH Macaé Ostras (2024a).

Todos os sete pontos monitorados foram classificados como qualidade ruim, considerando a média anual para cada um deles, estando, portanto, impróprios para o tratamento convencional visando o abastecimento público, necessitando assim de tratamentos mais avançados. Dos corpos hídricos monitorados, o Canal das Corujas foi o que apresentou os piores resultados, com três amostragens muito ruins e uma ruim, seguido pelo rio Jundiá, com uma amostragem muito ruim e três ruins. O trecho final do rio das Ostras foi o que apresentou o IQA mais alto, com duas amostragens médias e duas ruins. Este ponto de coleta está localizado na foz do rio das Ostras, com características estuarinas e alta salinidade e grande taxa de renovação e oxigenação através das marés, o que pode justificar esse resultado.

Dos parâmetros monitorados, os resultados do Oxigênio Dissolvido (OD) e dos Coliformes Termotolerantes chamam a atenção, devido aos possíveis impactos à saúde humana e dos ecossistemas. Diversos pontos registraram níveis de OD abaixo do indicado pela Resolução CONAMA n° 357/2005, indicando uma grave situação, que pode evoluir para uma condição de hipoxia, ou seja, uma redução dos níveis de OD na água capaz de culminar na morte de peixes por desequilíbrio na oxigenação. Já os altos índices de Coliformes Termotolerantes indicam o lançamento de esgoto sem tratamento nos rios do município, podendo gerar prejuízos ambientais e à saúde humana. Todos os relatórios produzidos no âmbito deste projeto estão disponíveis para consulta no site do CBH Macaé Ostras².

Diante da gravidade dos resultados observados desde o início do monitoramento, em 2024, o Consórcio realizou uma apresentação sobre o projeto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente de Rio das Ostras em novembro de 2024 (Figura 7). Na ocasião, foram debatidos os resultados obtidos ao longo dos dois anos de monitoramento e ressaltados os pontos críticos da bacia estudada. Conforme apontado pelo estudo, também foi recomendada a execução de ações de educação ambiental, tanto em espaços formais quanto não formais, junto às comunidades, com intuito de compartilhar as informações sobre a qualidade dos rios de forma didática e de sensibilizar a sociedade para as questões ambientais.

Figura 7. Apresentação dos resultados ao Conselho Municipal de Meio Ambiente de Rio das Ostras.



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

² Disponível em <https://comitemacaeeostras.org.br/projetos/estudo-de-avaliacao-do-indice-de-qualidade-da-agua-iqa-e-salinidade-da-bacia-do-rio-das-ostras/>

Monitoramento Ambiental com Ênfase na Gestão de Recursos Hídricos da RH VIII

Outro projeto conduzido pelo CBH Macaé Ostras em 2024 foi o “Monitoramento ambiental com ênfase na gestão de recursos hídricos na RH VIII”, que consiste na seleção, diagnóstico e monitoramento da qualidade das águas de áreas consideradas estratégicas, de forma a acompanhar a saúde dos mananciais, fornecer informações para a proposta de enquadramento dos corpos hídricos e atualizar o Plano de Recursos Hídricos.

O contrato prevê a realização de dez campanhas de monitoramento ao longo de dois anos, com frequência bimestral, sendo monitorados quinze parâmetros de qualidade da água superficial: Coliformes totais, Coliformes termotolerantes, Sólidos Dissolvidos Totais, Temperatura, Turbidez, Cloro livre e total, Condutividade Elétrica, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fosfato Total, Nitrogênio total, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Nitrito, Oxigênio Dissolvido (OD), Potencial Hidrogeniônico (pH). Inicialmente, estavam previstos 10 pontos de coleta, porém, após as primeiras campanhas, identificou-se que o primeiro ponto, que serviria como ponto controle, estava apresentando elevadas concentrações de coliformes totais e coliformes termotolerantes, então decidiu-se adicionar um novo ponto controle a partir da amostragem realizada em agosto de 2024 (oitava campanha), denominado ponto “11” (Quadro 7 e Figura 8).

Quadro 7. Localização dos pontos amostrais e descrição complementar.

Referência	Cidade/Distrito	Rio	Descrição Complementar
Ponto 01	Nova Friburgo/Lumiar	Rio Macaé	Na ponte que bifurca para rio Bonito, para parte alta do rio Macaé. Próximo à Estação Fluviométrica Galdinópolis - rio Macaé
Ponto 02	Nova Friburgo/Lumiar	Rio Macaé	Após a confluência do Córrego Santiago. Próximo ao Bar do rio Lumiar - rio Macaé
Ponto 03	Nova Friburgo/Lumiar	Rio Macaé	Rua Jorge Leopoldo Berbet, após o centro de Lumiar. Rio Macaé após a confluência com rio São Pedro - rio Macaé
Ponto 04	Casimiro de Abreu	Rio Macaé	Localidade de Figueira Branca, na Ponte de Arame - rio Macaé.
Ponto 05	Macaé	Rio Macaé	Próximo à Estação Fluviométrica Severina. À montante da confluência com o rio São Pedro - rio Macaé.
Ponto 06	Macaé/Glicério	Rio São Pedro	À jusante da PCH Glicério. Próximo à Estação Fluviométrica Glicério- rio São Pedro.
Ponto 07	Macaé	Rio Macaé	À jusante da confluência com o rio São Pedro- rio Macaé.
Ponto 08	Macaé/Barra	Rio Macaé	No rio Macaé, na altura da ponte da Barra, próximo ao Iate Clube – rio Macaé.
Ponto 09	Rio das Ostras	Rio Jundiá	Ponte sobre o rio Jundiá no bairro Village. À montante da confluência com o rio Iriry - rio Jundiá.
Ponto 10	Rio das Ostras	Rio das Ostras	Na ponte estaiada, no centro, próximo à Estação Elevatória da BRK. Estacionamento na descida da ponte sentido centro de Rio das Ostras. – rio das Ostras.
Ponto 11	Nova Friburgo/Muri	Rio Macaé	Próximo à igreja na estrada de Macaé de Cima

Fonte: CBH Macaé Ostras (2024b).

A metodologia utilizada consiste na análise dos resultados de maneira integrada, considerando o uso do solo no entorno dos pontos selecionados, por meio do Protocolo de Avaliação Rápida (Do Nascimento *et al*, 2020), a precipitação acumulada durante os períodos de coleta, a comparação com os valores de referência descritos na Resolução CONAMA 357/2005, tendo como base a salinidade das amostras, o cálculo do Índice de Qualidade das Águas, conforme metodologia IQA_{NSF}, e a análise estatística dos dados.

Em 2024, foram realizadas seis campanhas de monitoramento, nos meses de fevereiro, abril, junho, agosto, outubro e dezembro, cujos resultados mensais, assim como a média anual, são apresentados no Quadro 8.

Quadro 8. Resultados de IQA_{NSF} em cada estação amostral do primeiro quadrimestre.

Ponto	Rio	Fev.	Abr.	Jun.	Ago.	Out.	Dez.	Média
P1	Rio Macaé	65,26	66,74	71,93	46,09	53,44	80,85	64,05
P2	Rio Macaé	65,76	71,62	69,49	69,40	74,52	71,19	70,33
P3	Rio Macaé	59,29	55,73	62,73	56,48	64,93	76,88	62,67
P4	Rio Macaé	45,82	74,92	67,36	57,12	79,72	70,67	65,93
P5	Rio Macaé	41,70	63,03	69,00	58,80	60,92	55,13	58,09
P6	Rio São Pedro	49,37	63,81	62,33	52,69	80,27	55,65	60,68
P7	Rio Macaé	41,22	53,74	69,35	61,71	42,30	64,32	55,44
P8	Rio Macaé	39,03	36,30	57,00	55,87	64,84	54,43	51,24
P9	Rio Jundiá	20,22	34,31	32,95	52,22	31,16	40,39	35,20
P10	Rio das Ostras	23,04	30,18	45,19	50,87	48,01	47,25	40,75
P11	Rio Macaé	-	-	-	56,50	76,50	69,10	67,36

Fonte: CBH Macaé Ostras (2024b).

Os resultados demonstram que os pontos de amostragem localizados na parte alta da bacia do rio Macaé são os que apresentam os melhores resultados. P2 e P4, por exemplo, registraram três amostragens boas, enquanto P1 (Rio Macaé – Galdinópolis) registrou duas. P11 (Rio Macaé – Igrejinha), que começou a ser analisado na coleta de agosto, também registrou um resultado bom. Na média anual, apenas P2 (Rio Macaé – montante de Lumiar) alcançou um resultado bom, com IQA acima de 70. As coletas de outubro e dezembro foram as que apresentaram os melhores índices, com quatro resultados bons em cada uma delas.

Já no trecho médio e baixo da bacia do rio Macaé, os resultados são, majoritariamente, classificados como médios, tendo alguns registros de amostragens ruins nas coletas de fevereiro, março e outubro, sendo que, nesta última, o P6 (Rio São Pedro) alcançou um resultado bom. Localizado na foz do rio Macaé, o P8 (Rio Macaé – Foz) foi o ponto com os piores resultados.

Por fim, na bacia do rio das Ostras, foram observados os piores resultados em todo o monitoramento, principalmente na coleta de fevereiro, quando os dois pontos tiveram resultados muito ruins, e nas médias anuais, ambas classificadas como ruins. Apenas em agosto os resultados foram médios, entanto as quatro amostragens restantes foram ruins. Tais resultados corroboram os dados obtidos no projeto “Avaliação do Índice de Qualidade da Água e Salinidade na Bacia do Rio das Ostras”, apresentados anteriormente.

Os resultados indicam uma forte influência das atividades antrópicas desenvolvidas na bacia na qualidade da água. De maneira geral, observou-se que os parâmetros cloro total, nitrato, pH, sólidos dissolvidos totais e turbidez, exibiram valores que atendem a Resolução CONAMA 357/2005. Além das variáveis supracitadas, parâmetros como DBO, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, nitrito e OD apresentaram concentrações em algumas amostras que não estavam em conformidade com a Resolução

CONAMA 357/2005 para Águas Doces Classe 2 e Águas Salobras Classe 1. Destacam-se ainda os baixos valores de OD, principalmente no rio das Ostras, uma vez que diversas amostras apresentaram valores abaixo do preconizado pela normativa de referência e, em alguns casos, valores abaixo de 2 mg/L, que coloca em risco a biota aquática que não tolera a redução significativa desse parâmetro. Também foram verificadas elevadas concentrações de coliformes totais e coliformes termotolerantes em diferentes amostras avaliadas, que sugerem o aporte de efluentes nos corpos hídricos monitorados.

Por fim, destaca-se que, com a conclusão do projeto, prevista para abril/2025, espera-se compreender se a sazonalidade reflete nos resultados e se existem padrões nos dados obtidos. Além disso, poderá auxiliar no entendimento da influência da salinidade no enquadramento dos diferentes rios avaliados. Todos os relatórios produzidos no âmbito deste projeto estão disponíveis para consulta no site do CBH Macaé Ostras³.

³ Disponível em <https://comitemacaeostras.org.br/projetos/monitoramento-ambiental-com-enfase-na-gestao-de-recursos-hidricos-da-rh-viii/>

– Instrumentos de Gestão –

Plano de Bacia Hidrográfica

Os Planos de Bacias Hidrográficas são documentos orientadores que fornecem as bases e diretrizes para a formulação e implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como para o gerenciamento desses recursos no Estado do Rio de Janeiro. Conforme dispõe a Lei Estadual 3.239/99, devem relacionar as características sociais econômicas e ambientais da bacia, considerar alternativas para o crescimento demográfico, fazer o diagnóstico dos recursos hídricos e os ecossistemas aquáticos, fomentar o cadastro de usuários, mapear aspectos do saneamento básico nos municípios da bacia, realizar projeções de demanda e de disponibilidade de água para a região e conjecturar alternativas de tratamento de efluentes para atendimento ao enquadramento, entre outros. Os planos possuem horizonte de longo prazo, com planejamento compatível ao período de implantação de seus programas e projetos.

Na RH VIII, o Plano de Recursos Hídricos começou a ser debatido num contexto de crescimento das atividades da indústria de óleo e gás em Macaé e conseqüente pressão sobre os recursos hídricos, além de problemas como a redução do volume de água em trechos da bacia, o assoreamento e intrusão salina no médio e baixo curso do Rio Macaé. Neste cenário, um convênio entre o INEA, a Petrobrás e o Consórcio Macaé/Ostras possibilitaram o financiamento e a contratação de serviço especializado para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras, em 2010. O trabalho começou a ser desenvolvido em dezembro de 2012 e o Plano foi finalizado e publicado em fevereiro de 2014. O Plano de Recursos Hídricos da RH VIII (PRH RH VIII) apresenta diagnósticos e prognósticos sobre a situação das águas da região, considerando os problemas então atuais e projetando os problemas futuros, de modo a poderem ser antecipadas as soluções. Propôs 24 programas de intervenção com medidas estruturais (obras) ou gerenciais (instrumentos de gerenciamento ambiental e de recursos hídricos) para promover a compatibilização entre as demandas e as disponibilidades hídricas, em quantidade e qualidade, no presente e no futuro, até o horizonte de planejamento: 2032.

Neste instrumento de gestão, foram também apresentadas propostas de intervenções estruturais e estruturantes para aumento da disponibilidade hídrica e redução das demandas na bacia, bem como definidos objetivos, metas, ações e programas com vistas a compatibilizar as demandas e as disponibilidades hídricas em termos qualitativos e quantitativos, reduzir os impactos das cheias e fomentar as atividades que visem o uso sustentável da água e do ambiente. A estratégia de implementação das ações e programas do PRH VIII foi buscar a formação de uma aliança pelas águas, chamado Pacto das Águas, composto por duas fases: ‘Divisão de Responsabilidades’ e ‘Acompanhamento da Implementação dos Programas de Ação’. Atualmente, a Revisão do Plano de Recursos Hídricos da RH-VIII está em andamento a fim de manter atualizadas as informações do Plano e que reflitam a realidade da bacia.

Enquadramento dos corpos d’água

A classificação de corpos d’água em classes, segundo a Resolução Conama nº 357/2005, é um processo que visa categorizar diferentes corpos hídricos de acordo com sua qualidade e usos pretendidos. Essa classificação estabelece padrões de qualidade específicos, chamados de Classes, para diversos segmentos de água, como rios e lagos. O principal objetivo é assegurar que a água atenda aos requisitos de qualidade necessários para os usos específicos, como abastecimento

humano, recreação, pesca, entre outros. Ao realizar tal enquadramento, o sistema estabelece metas a serem alcançadas ou mantidas para cada categoria, contribuindo para garantir a qualidade da água e reduzir os custos associados ao tratamento e despoluição, priorizando ações preventivas contínuas. O Quadro 9, abaixo, retrata os tipos de uso considerados pela normativa citada, correlacionando-os às classes de qualidade minimamente necessárias para viabilizá-los.

Quadro 9. Classes de enquadramento dos corpos hídricos e seus respectivos usos.

USOS DAS ÁGUAS DOÇES		CLASSES DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA				
		ESPECIAL	1	2	3	4
PRESERVAÇÃO DO EQUILÍBRIO NATURAL DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS		Mandatório em UC de Proteção Integral				
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS			Mandatório em Todas as classes			
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO						
AGRICULTURA						
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO		Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento com UV avançado	
RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO						
PESCA						
IRRIGAÇÃO			Hortaliças comestíveis cruas ou frutas ingeridas com peeling	Hortaliças, frutas, parques, jardins e campos de esporte	Culturas agrícolas, serapilheira e forrageiras	
DESSEDENTAR DE ANIMAIS						
NAVIGAÇÃO						
PARQUEAMENTO E PISCAGEM						

Fonte: Guedes (2019).

No Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras, foram realizados estudos de qualidade de água que subsidiaram uma proposta de enquadramento dos corpos hídricos da região. Esta proposta foi, primordialmente, baseada nas intenções de uso das águas, obtidas na avaliação integrada, assim como nas projeções e particularidades da RH VIII, dentre elas, a influência das marés nos trechos próximos à foz dos rios. O Plano traz, ainda, o ano de 2022 como horizonte para validação da proposta e efetivo enquadramento dos corpos d'água da RH VIII em função de seus usos preponderantes. Na Figura 9, é possível observar a proposta técnica de enquadramento apresentada no Plano.

Nos últimos anos, o CBH Macaé Ostras estruturou e realizou um processo para validação da proposta de enquadramento, com base em metodologia proposta no trabalho de Torres (2013). Para isto, foram promovidas oficinas e reuniões com a sociedade, que contemplou os diversos saberes da bacia, considerando uma abordagem sobre “os rios que temos” e “os rios que queremos ter” e “os rios que podemos ter”. Os resultados foram consolidados em uma Matriz de Enquadramento dos Corpos Hídricos e o Comitê está aguardando a conclusão da revisão do Plano de Recursos Hídricos para dar continuidade à validação da proposta.

Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos

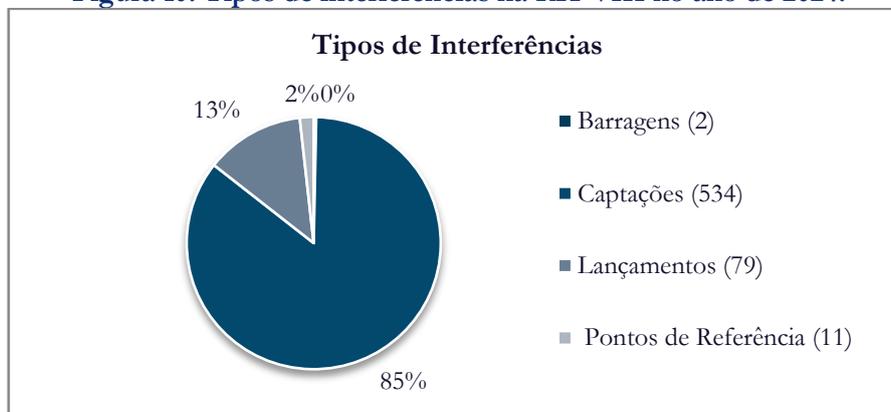
No contexto dos recursos hídricos, a outorga se refere ao ato administrativo pelo qual um órgão competente concede a alguém o direito de uso da água, por um determinado período e finalidade específica. No estado do Rio de Janeiro, essa concessão é regulamentada pela Lei Estadual nº 3.239/99, que estabelece que, dentre os usos sujeitos a outorga, têm-se: derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo hídrico; extração de água de aquífero; lançamento, em corpos d'água, de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo hídrico.

O Plano de Recursos Hídricos da RH VIII considera o cadastro dos usuários de recursos hídricos e a outorga de direito de uso como instrumentos para o alcance gradual de índices de eficiência no uso, e aponta, ainda, que deverão ser propostos critérios para captação de águas superficiais e subterrâneas, além de alternativas para fixação da vazão ecológica, quando da emissão das outorgas. O Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) foi criado e desenvolvido pela Agência Nacional de Água (ANA) com objetivo de conhecer e regularizar os usuários de água em âmbito nacional, fornecer informações situacionais por bacias hidrográficas e apoiar a gestão das águas. O preenchimento do cadastro é obrigatório para pessoas físicas e jurídicas, de direito público ou privado, que sejam usuárias dos recursos hídricos, sujeitas ou não a outorga (Resolução ANA Nº 317 de 26 de agosto de 2003).

O Inea adotou o CNARH como cadastro único no Estado para usuários de água de domínio federal e estadual. O CNARH tornou-se pré-requisito para a solicitação de Outorga, das Certidões Ambientais de Reserva Hídrica e de Uso Insignificante de Recurso Hídrico no Estado do Rio de Janeiro, além de servir de base para a cobrança. No ano de 2023, a RH-VIII apresentava 576 (quinhentos e setenta e seis) pontos de interferências cadastrados. No entanto, em 2024 este número aumentou para um total de 626 (seiscentos e vinte e seis) interferências cadastradas, de acordo com informações do banco de dados de usuários cadastrados.

Como é possível observar na Figura 10, entre os tipos de interferências cadastradas a “captação” é predominante, com o número de 534 (quinhentos e trinta e quatro), seguida de 79 (setenta e nove) interferências classificadas como “lançamento”. Quando classificadas em função do tipo de manancial onde se encontram, observa-se que 71% das interferências são subterrâneas e superam as 29% interferências que são superficiais.

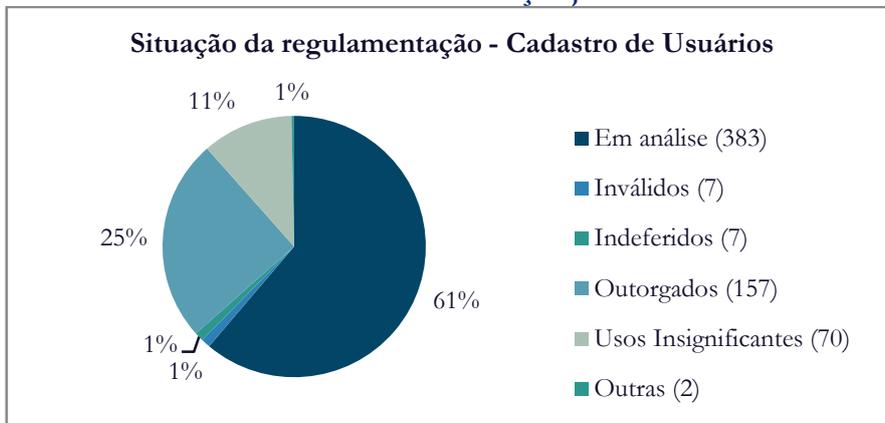
Figura 10. Tipos de interferências na RH-VIII no ano de 2024.



Fonte: Inea (2024d) adaptado por CILSJ (Atualizado em dezembro/2024).

No que diz respeito à situação da regulamentação dos usuários cadastrados, e suas respectivas interferências, identifica-se que a maior parte encontrava-se em análise por parte do órgão gestor, seguida pelas interferências Outorgadas. A Figura 11 indica o número de interferências cadastradas e a situação da regulamentação.

Figura 11. Interferências na RH-VIII e a situação junto ao INEA no ano de 2024.



Fonte: Inea (2024d) adaptado por CILSJ (Atualizado em dezembro/2024).

Sobre a finalidade de uso da água (Figura 12), destaca-se que o maior número de usuários outorgados da RH-VIII corresponde à categoria “Outras” (39% dos usuários), que abrange atividades de construção civil, distribuição particular de água e condomínios residenciais, entre outras. Em seguida, aparece o consumo humano (16%), o uso industrial (14%) e os veículos transportadores tipo carro-pipa (13%). Nota-se que o número de usuários outorgados para as finalidades de uso de saneamento (10%), termelétrica (5%) e lançamento de efluente por estações de tratamento de efluentes (3%) aparecem com os menores percentuais.

Figura 12. Distribuição de outorgados por finalidade de Uso na RH VIII.



Fonte: Inea (2024d) adaptado por CILSJ (Atualizado em dezembro/2024).

Cabe destacar que os números apresentados no gráfico acima se referem à quantidade de usuários outorgados cobrados para cada finalidade, não refletindo o volume de água que de fato é demandado por cada categoria. Em termos de quantidade, as finalidades de uso que mais utilizaram água, na RH VIII são saneamento, termelétrica e indústria.

A revisão periódica do cadastro é fundamental para a efetivação da outorga e controle da extração de águas subterrâneas e superficiais, proporcionando uma base sólida para o planejamento, atualização e revisão das demandas. O aprimoramento do cadastro de outorgas possibilita identificar e quantificar os usuários regularizados, além de avaliar o impacto sobre a demanda hídrica na RH-VIII, com foco na atualização da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

O Plano de Recursos Hídricos da RH-VIII prevê iniciativas estratégicas para otimizar a gestão dos recursos hídricos na região. Entre elas, destaca-se o Programa de Regularização do uso da Água (Programa RUA), que busca aprimorar a confiabilidade e a consistência do banco de dados de demanda hídrica na RH-VIII, validando as informações cadastrais por meio de uma abordagem integrada. No ano de 2024, foi planejada a capacitação de agentes multiplicadores, em parceria com a Câmara Técnica de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social (CTEACOM). Durante as reuniões realizadas ao longo do ano, os produtos relacionados à “Meta 2: Capacitar tecnicamente 40 (quarenta) pessoas em oficinas com formatos de *workshop* receberam as contribuições dos membros, que também participaram na definição de estratégias de divulgação e no mapeamento das entidades locais. Conforme observado na Figura 13, foram desenvolvidos os seguintes produtos: a identificação visual; os materiais de apoio à capacitação, como o formulário de inscrição e de avaliação; materiais gráficos do kit de participação (caneta, caderno e crachá); copos brindes; cartazes de divulgação; e as planilhas “Calcule o seu uso”.

Figura 13. Distribuição dos materiais de apoio à capacitação técnica



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

É importante destacar o desenvolvimento do Caderno “Regularize seu Uso”, em versão digital⁴, disponível no site do Comitê, além da produção de 1000 (mil) exemplares impressos. Esses exemplares foram distribuídos durante os *Workshops RUA* e serão entregues junto com os copos na próxima etapa do Programa RUA. Para garantir a acessibilidade, o caderno também está disponível em formato *Audiobook*. O objetivo do caderno é orientar e sensibilizar os usuários sobre a importância e os benefícios da regularização dos usos da água, destacando seu valor econômico e a necessidade de economizar esse recurso precioso. Além disso, ele fornece instruções claras sobre os procedimentos para a regularização, informações sobre o uso racional da água e enfatiza a relevância do engajamento comunitário na elaboração e execução de medidas relacionadas à gestão da água.

Os *Workshops R.U.A.: Regularização do Uso da Água* foram realizados em Lumiar, Nova Friburgo, nos dias 2 e 3 de dezembro, e em Macaé, nos dias 4 e 5 de dezembro (Figura 14). Nos eventos objetivou-se oferecer treinamento técnico e orientações práticas sobre os procedimentos e encaminhamentos necessários para o cadastramento de usuários de água, com especial atenção aos casos sujeitos à outorga. No conteúdo programático foram abordados temas como o ciclo da água,

⁴ Disponível em <https://comitemacaeostras.org.br/projetos/programa-r-u-a-programa-de-regularizacao-do-uso-da-agua/>

bacia e sub-bacias, Lei das Águas e seus instrumentos, outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos, uso da planilha ‘Calcule seu uso’ e preenchimento do CNARH.

Figura 14. Participantes do *Workshop* RUA em Lumiar, Nova Friburgo, e Macaé



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

No primeiro dia, o conteúdo teve foco teórico, com parte das apresentações conduzida pela empresa contratada. Foram abordados conceitos fundamentais, como a região hidrográfica e política de recursos hídricos e seus instrumentos. Além disso, o Inea realizou palestras sobre a Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos, a Cobrança pelo Uso da Água e orientações para o cadastro, além de esclarecer dúvidas e participar dos debates. No segundo dia, os eventos assumiram um caráter mais prático, com atividades de apoio ao preenchimento da planilha “Calcule seu Uso” e orientações detalhadas sobre o cadastro. Também foi promovida uma dinâmica em grupo para o preenchimento da Matriz FOFA adaptada, na qual os participantes identificaram e discutiram forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas ao Programa RUA. A atividade foi concluída com a leitura e análise dos resultados.

Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos tem como principais metas reconhecer a água como um bem econômico, fornecer ao usuário uma compreensão do seu valor real, estimular a sua utilização racional e angariar recursos financeiros para apoiar os programas delineados nos Planos de Recursos Hídricos. No estado do Rio de Janeiro, a cobrança foi implementada em 2004, por meio da Lei Estadual N° 4.247/03, que estabeleceu a operacionalização da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio estadual e a gestão dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI).

Embora o maior número de outorgas da RH VIII seja destinado a “Outras finalidades de uso”, o “Saneamento” destacou-se em 2024 como o uso com a maior arrecadação na região, superando as

“Termelétricas”, que lideravam a arrecadação em 2023, seguido pela “Indústria”. Esses usos que refletem a vocação econômica da região (Figura 15).

Figura 15. Arrecadação por finalidade de uso na RH VIII em 2024.



Fonte: Inea (2024d) adaptado por CILSJ (Atualizado em dezembro/2024).

Durante o ano de 2024, ocorreram debates no âmbito do Grupo de Trabalho da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos (GT-Cobrança) do Comitê, que contribuíram para o desenvolvimento do “Estudo de impacto dos valores praticados na cobrança sobre os diferentes segmentos de usuários na RH VIII”, produto também oriundo do Programa RUA (CBH Macaé Ostras, 2024c). Entre os resultados do estudo, destacam-se a análise da experiência e panorama da cobrança pelo uso da água no Brasil e no mundo, a caracterização e evolução das demandas de captação e lançamento e a caracterização geral da atividade econômica dos setores definidos. Também foram analisados os custos fixos previstos, incluindo o custeio da entidade delegatária, as ações do Plano de recursos hídricos e eventuais transferências de recursos associadas à transposição do rio Macabu para o rio São Pedro.

Para o estudo, foram estruturados cenários de arrecadação baseados em dois mecanismos de cobrança: o atualmente vigente na RH-VIII (Lei Estadual nº 4.247/2003) e o adotado na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Três situações de demanda hídrica foram consideradas: valores outorgados, valores outorgados e em análise, valores de maior estimativa de demanda hídrica. Para avaliar o impacto das alterações no Preço Público Unitário (PPU) sobre os diversos setores usuários, foram aplicados três valores distintos: o atual (R\$ 0,06595/m³), o mais elevado (R\$ 0,15/m³) e o valor médio entre ambos (R\$ 0,08405/m³).

O impacto foi calculado com base em 18 cenários (Quadro 10), considerando a aplicação dos valores cobrados sobre as rendas brutas de cada setores usuários, além da realização de análises de impactos futuros para horizontes de planejamento de 5, 10 e 20 anos. Essas análises incorporaram projeções de demanda, considerando fatores como demanda atual, perspectivas de

crescimento, variação da renda dos setores usuários, inflação e taxas de crescimento previstas. Adicionalmente, foi considerado um escalonamento progressivo do PPU.

Quadro 10. Cenários de Arrecadação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na RH VIII.

	Cenário	PPU (R\$/m ³)	Demanda
Mecanismo "A"	A.1.1	0,06595	Valores outorgados até dezembro de 2023
	A.1.2	0,08405	Valores outorgados até dezembro de 2023
	A.1.3	0,15000	Valores outorgados até dezembro de 2023
	A.2.1	0,06595	Valores outorgados e em análise até dezembro de 2023
	A.2.2	0,08405	Valores outorgados e em análise até dezembro de 2023
	A.2.3	0,15000	Valores outorgados e em análise até dezembro de 2023
	A.3.1	0,06595	Maiores estimativas de demandas hídricas (métodos diretos ou indiretos)
	A.3.2	0,08405	Maiores estimativas de demandas hídricas (métodos diretos ou indiretos)
	A.3.3	0,15000	Maiores estimativas de demandas hídricas (métodos diretos ou indiretos)
Mecanismo "B"	B.1.1	0,06595	Valores outorgados até dezembro de 2023
	B.1.2	0,08405	Valores outorgados até dezembro de 2023
	B.1.3	0,15000	Valores outorgados até dezembro de 2023
	B.2.1	0,06595	Valores outorgados e em análise até dezembro de 2023
	B.2.2	0,08405	Valores outorgados e em análise até dezembro de 2023
	B.2.3	0,15000	Valores outorgados e em análise até dezembro de 2023
	B.3.1	0,06595	Maiores estimativas de demandas hídricas (métodos diretos ou indiretos)
	B.3.2	0,08405	Maiores estimativas de demandas hídricas (métodos diretos ou indiretos)
	B.3.3	0,15000	Maiores estimativas de demandas hídricas (métodos diretos ou indiretos)

Fonte: CBH Macaé Ostras (2024c).

Os resultados indicaram que o aumento do PPU teria impactos mais significativos sobre o setor de aquicultura, especificamente em Nova Friburgo, e, em determinados cenários, sobre o setor de abastecimento público nos municípios de Macaé e Rio das Ostras. De modo geral, verificou-se que os valores atualmente cobrados são baixos em relação à capacidade de pagamento dos setores usuários, o que pode comprometer a eficiência do instrumento da cobrança em estimular a racionalização do uso dos recursos hídricos. Assim, a conclusão do estudo realizado em 2024 foi de que o Comitê possui condições de avançar na elevação progressiva dos valores de cobrança na RH-VIII. Nesse contexto, a temática vem sendo debatida nas instâncias do colegiado com objetivo de apresentar, ainda em 2025, uma nova proposta para o Preço Público Unitário (PPU), no âmbito do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (CERHI-RJ).

Sistema de Informações Sobre Recursos Hídricos

O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é o instrumento pelo qual é oportunizada a toda a sociedade o acesso aos dados sobre os recursos hídricos e fatores intervenientes em seu gerenciamento, além de dar suporte ao planejamento e gestão das Bacias Hidrográficas. Trata-se de uma ferramenta para coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de dados, sendo alguns dos seus princípios básicos a descentralização da obtenção e produção das informações, assim como a coordenação unificada dos dados gerados por todo o sistema de gerenciamento de recursos hídricos, a nível Estadual e Nacional.

São objetivos deste instrumento de gestão:

- I. Reunir, dar consistência e divulgação dos dados e informações sobre as situações qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos, bem como os demais informes relacionados aos mesmos;
- II. Atualizar periodicamente as informações sobre disponibilidade e demanda hídrica na bacia;
- III. Fornecer subsídios à elaboração do Plano de Bacia.

Atualmente, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras, também chamado de SIGA Macaé, está em processo de implementação (Figura 16). O sistema foi concebido para possibilitar o acesso da sociedade a uma base de dados geoespaciais da RH VIII e o acompanhar a gestão dos recursos hídricos, especialmente no que diz respeito à implementação das ações e metas do Plano de Bacia e os investimentos na região hidrográfica. Além disso, o SIGA Macaé tem como objetivo apoiar a gestão dos investimentos e projetos realizados pela Entidade Delegatária, garantindo a excelência na execução das ações do CBH Macaé Ostras e fornecerá subsídios para análises técnicas e definição de ações.

Figura 16. Página inicial do SIGA Macaé.



Fonte: CBH Macaé Ostras (2024d).

Em abril de 2024, durante o XI Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas (ECOB), ocorreu a cerimônia de premiações do Programa Estadual de Segurança Hídrica (PROSEGH), da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS). Na ocasião, o projeto do Comitê Macaé Ostras “Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Macaé e das Ostras – SIGA Macaé” foi premiado e recebeu o Selo Prosegh (Figura 17).

Figura 17. Diretora-Presidente do CBH Macaé Ostras recebendo o prêmio PROSEGH no ECOB 2024.



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

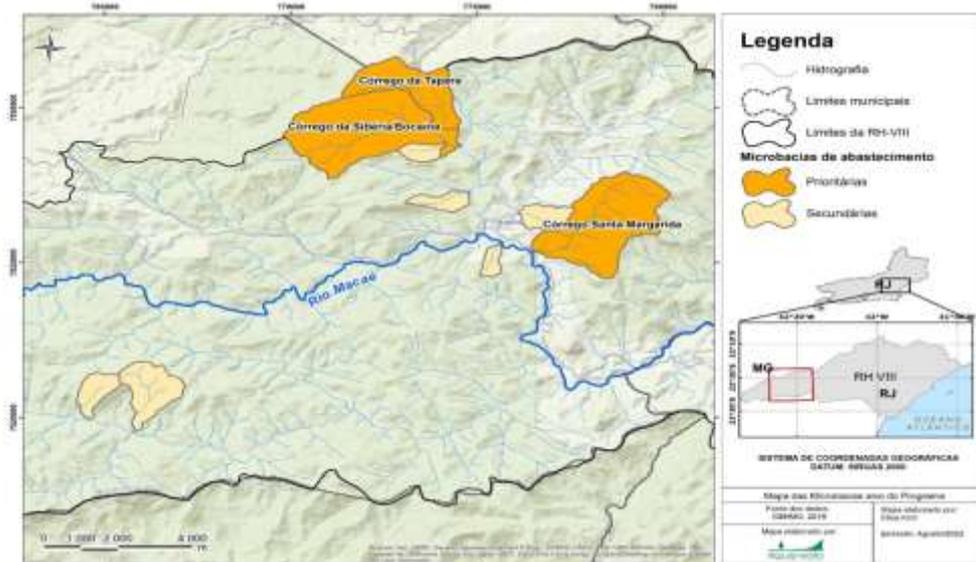
O Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas da Região Hidrográfica VIII trabalha com o incentivo aos proprietários rurais a adotarem práticas de conservação ambiental e de agricultura sustentável, visando garantir a disponibilidade de água de qualidade e suficiente para as atuais e futuras gerações, além de promover a conservação da biodiversidade, da beleza cênica e a regulação do clima. O Programa oferece suporte financeiro e técnico aos proprietários rurais, premiando-os e financiando o uso de práticas conservacionistas e a manutenção de áreas de vegetação nativa.

O Programa é dividido em duas componentes: PSA e Boas Práticas e em três modalidades de ação elegíveis:

- (i) conservação de solo;
- (ii) restauração ou conservação de Áreas de Preservação Permanente; e
- (iii) conservação de remanescentes de vegetação nativa.

No ano de 2024, foi concluído o primeiro ciclo de contratação de propriedades rurais para serem beneficiadas pelo Programa. Foram selecionados 19 imóveis, por meio de Edital de Chamamento Público nº01/2023. O resultado do Edital pode ser acessado no site do Consórcio Lagos São João (CILSJ), na aba “Editais e Licitações – 2023“. A área de abrangência para o início do Programa é o alto curso da bacia hidrográfica do rio Macaé, na Área de Proteção Ambiental Estadual Macaé de Cima, em Nova Friburgo, nos distritos de Lumiar e São Pedro da Serra. Especificamente, nas microbacias utilizadas para abastecimento humano das comunidades, tais quais: Microbacia do Córrego da Tapera; Microbacia do Córrego da Sibéria/Bocaina; Microbacia do Córrego Santa Margarida. Além de seis microbacias secundárias, com captação de água para abastecimento alternativo (Figura 18).

Figura 18. Mapa da área de abrangência, com destaque para as áreas prioritárias.

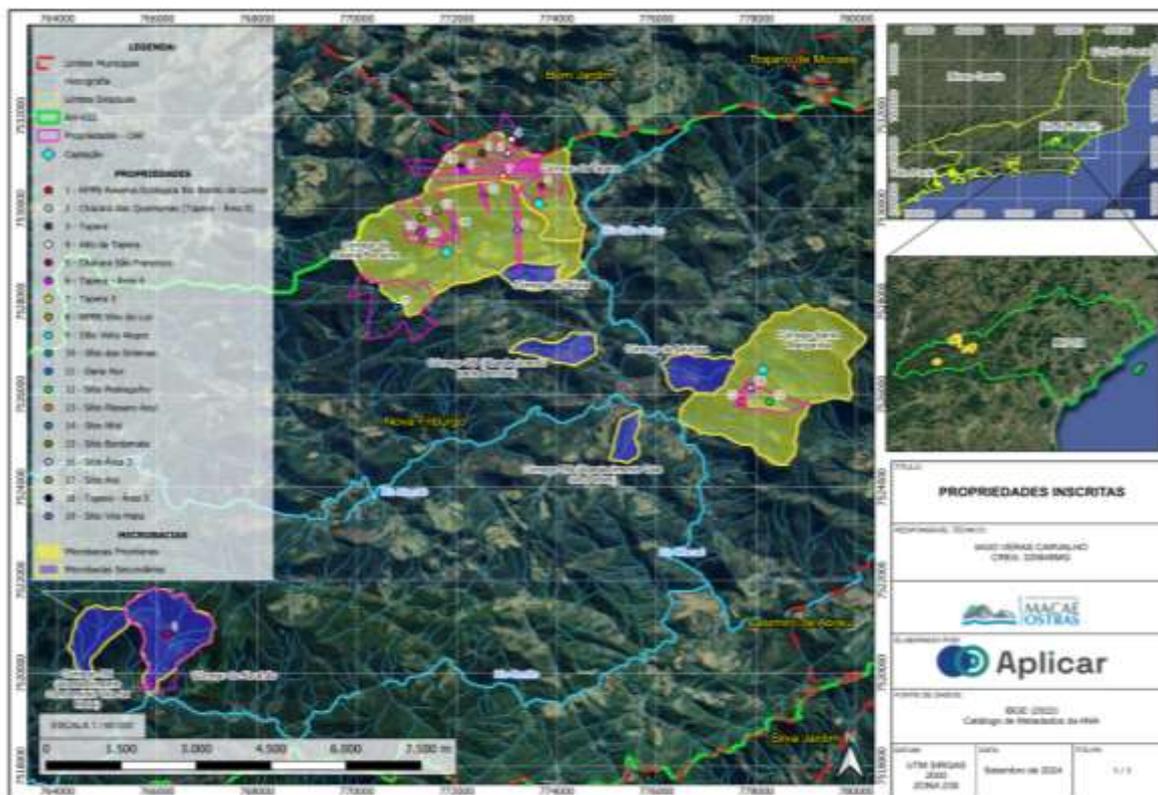


Fonte: CBH Macaé Ostras (2022).

Foram 19 propriedades selecionadas (Figura 19), de 13 proprietários, os guardiões de serviços ambientais, com 125 hectares de florestas conservadas participando do componente PSA e sete hectares que terão Boas Práticas implementadas que serão financiadas pelo Programa. As práticas a serem desenvolvidas envolvem Sistemas Agroflorestais (SAF), restauração florestal, controle de erosão, ecoturismo, entre outras. É fundamental desenvolver esse Programa em uma região de grande

importância ecológica (Figura 20), que enfrenta um crescimento populacional significativo e, conseqüente, aumento na demanda de água, ainda mais, considerando o cenário de alterações climáticas global.

Figura 19. Mapa da área de abrangência com limites das propriedades beneficiadas pelo Programa.



Fonte: CBH Macaé Ostras (2024e).

Figura 20. Registros da fauna (a), (b) e (c) e flora (d) e (e) identificados nas propriedades beneficiadas pelo Programa, na etapa de elaboração dos Planos Individuais dos Imóveis Provedores (PIIPs).



(a) *Brachycephalus sp.*, espécie de sapo encontrada em área florestada.



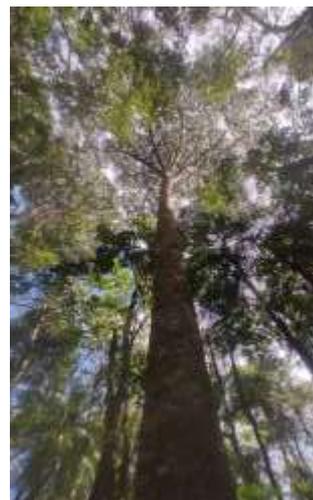
(b) Registro da dança dos tangarás (*Chiroxiphia caudata*).



(c) Sapo-de-chifre (*Proceratophrys sp.*) encontrado na floresta, indicador de boa qualidade ambiental na Mata Atlântica.



(d) Flor de *passiflora* sp. encontrada na área de remanescente florestal.



(e) Registro da cobertura da copa das árvores, dossel da floresta, de uma das propriedades participantes.

Fonte: CBH Macaé Ostras (2024e)

No dia 26 de novembro, foi realizada a Cerimônia de Entrega dos Prêmios de PSA, em Lumiar, contando com a presença de autoridades, proprietários rurais e técnicos ambientais, de forma a celebrar a parceria entre poder público e iniciativas privadas para a conservação da bacia hidrográfica do rio Macaé (Figura 21). Em 18 de dezembro, foi realizada a Solenidade de Assinatura dos Contratos, na Secretaria Estadual de Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro (SEAS).

Cada propriedade tem um contrato firmado entre o proprietário e o CILSJ e conta como anexo o Plano Individual do Imóvel Provedor (PIIP), ferramenta técnica de planejamento e monitoramento das ações que serão desenvolvidas. Os contratos terão a duração de quatro anos, podendo ser renovado se for interesse do beneficiado que cumpriu todas as condições estabelecidas.

Figura 21. Cerimônia de Entrega dos Prêmios de PSA, em Lumiar.



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

Em 2024, o Programa foi premiado no Desafio dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovido pela ONU-Habitat e pela SEAS, dentro do projeto Rio Inclusivo e Sustentável (Figura 22). Com apoio da entidade delegatária, o CILSJ, o Comitê Macaé Ostras participou de todo o processo de capacitação e inscrição da iniciativa a ser premiada, junto com outros seis Comitês estaduais e 36 municípios. Além de receber um troféu, a iniciativa também foi apresentada em um painel temático

durante o G20, juntamente com as outras iniciativas vencedoras. Este prêmio é um reconhecimento do impacto positivo do Programa, que visa revitalizar a bacia hidrográfica do rio Macaé por meio de práticas de conservação do solo, recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e conservação da vegetação nativa.

Figura 22. Cerimônia de premiação do Desafio dos ODS, durante o G20, no Rio de Janeiro.



Fonte: ONU Habitat/Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

A supervisão e a coordenação da iniciativa são de responsabilidade do CILSJ, entidade delegatária, com participação ativa nas decisões do Grupo de Trabalho de PSA e Boas Práticas (GT PSA) do CBH Macaé Ostras, que realizou dez reuniões no ano de 2024. Para execução e apoio técnico ao Programa, foi contratada uma empresa especializada, a Aplicar Engenharia, que atua no escritório regional do CBH Macaé Ostras, que é a base física do Programa de PSA e Boas Práticas, na sede da APA Macaé de Cima, em Lumiar. O escritório é fruto de uma parceria firmada entre o Comitê e o INEA no ano de 2022, fortalecendo a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão das unidades de conservação estaduais, destacando o trabalho do CBH Macaé Ostras nas articulações institucionais, fundamentais para o êxito do Programa e da gestão sustentável da água. O desenvolvimento da iniciativa pode ser acompanhado no site do CBH Macaé Ostras, no qual são publicadas as notícias e os produtos relativos.

Para o período de 2025 a 2028, está previsto o montante de R\$ 2.324.379,19 (dois milhões trezentos e vinte e quatro mil trezentos e setenta e nove reais e dezenove centavos). Desta forma, para o Programa de PSA e Boas Práticas, no período de 2024 a 2028, será aportado o montante de R\$ 5.691.974,99 (cinco milhões seiscentos e noventa e um mil novecentos e setenta e quatro reais e noventa e nove centavos), o que corresponde a 16,81% do valor total previsto no Contrato de Gestão, formado pelo saldo remanescente do Contrato de Gestão nº 01/2012 ao valor total do PAP 2024 – 2028.

– Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário –

Criado em 1996, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) é uma unidade vinculada à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCidades). Com abrangência nacional, reúne informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade da prestação de serviços de saneamento básico em áreas urbanas das quatro componentes do saneamento básico (SNIS, 2023). Para os serviços de água e esgoto, os dados eram atualizados anualmente desde o ano de referência 1995, entretanto, o SNIS encerrou suas atividades em 2023.

A partir de 2024, entrou em atividade o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), dando continuidade ao legado do SNIS, com a coleta anual junto aos titulares e aos prestadores de serviços de saneamento básico, seguindo o cronograma de coleta de cada componente. Durante o ano de 2024, foi solicitada a participação de todos na coleta os titulares e os prestadores de serviços de saneamento básico na coleta de dados do novo sistema para atualização cadastral. Até a data de publicação da presente revista, não foram publicados novos dados no sistema. Desta forma, os dados dos anos anteriores podem ser acessados nas revistas publicadas pelo CBH Macaé Ostras em 2023, 2022, 2021 e 2020 (<https://comitemacaestroas.org.br/nossas-publicacoes/>).

Neste documento, apresentaremos um recorte para os municípios de Carapebus, Casimiro de Abreu, Macaé, Nova Friburgo e Rio das Ostras. Informações sobre Conceição de Macabu não serão apresentadas, já que a área do município incluída na RH VIII é pequena e consiste em área rural.

Os prestadores de serviço de água e esgoto nestes cinco municípios são diversos, e incluem sociedade de economia mista com administração pública (Companhia Estadual de Água e Esgoto - CEDAE), empresas privadas (BRK Ambiental Macaé S.A. – BRK Macaé; Águas de Nova Friburgo Ltda - CANF, BRK Ambiental Rio das Ostras S.A, Rio + Saneamento e Águas do Rio), administração pública direta (Prefeitura Municipal de Macaé - PMM, Prefeitura Municipal de Carapebus - PMC) e autarquias (Serviço autônomo de água e esgoto – SAAE). O quadro abaixo mostra os prestadores dos serviços em cada município.

Quadro 11. Prestadores de serviços de água e esgoto nos municípios da RH VIII.

Município	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário
Macaé	CEDAE e Prefeitura Municipal	BRK e Prefeitura Municipal
Rio das Ostras	Rio + Saneamento e SAAE	BRK e Prefeitura Municipal
Nova Friburgo	Águas de Nova Friburgo	Águas de Nova Friburgo
Casimiro de Abreu	Águas do Rio e SAAE	SAAE
Carapebus	Rio + Saneamento	Prefeitura Municipal de Carapebus

Fonte: SNIS (2023).

Importante ressaltada que, em Rio das Ostras, houve a transição da concessão dos serviços de esgotamento sanitário em 2024, tendo a empresa Rio + Saneamento como responsável pela operação. A transição ocorreu de forma gradativa, com a progressiva transferência das atividades anteriormente executadas pela Prefeitura Municipal e pelo SAAE para a concessionária, que passou a assumir a gestão do sistema. A seguir, serão apresentadas atualizações referentes a esgotamento sanitário nos municípios da região.

Abastecimento de água na RH VIII

A concessão desses serviços faz parte do processo de reestruturação do saneamento no estado do Rio de Janeiro, iniciado com o leilão pelo Governo do Estado em 2021. O leilão foi dividido em quatro blocos regionais e resultou na contratação de concessionárias privadas responsáveis pela distribuição de água. Todos foram arrematados em abril e dezembro daquele ano.

A evolução da demanda hídrica pode ser analisada por meio das tendências de indicadores que influenciam, direta ou indiretamente, as dinâmicas de uso da água. As informações apresentadas a seguir foram extraídas da análise do capítulo “Evolução e Perspectivas das demandas”, do “Estudo de impacto dos valores praticados na cobrança sobre os diferentes segmentos de usuários na RH VIII” (CBH Macaé Ostras, 2024c). Esse estudo é um dos produtos do programa de regularização do uso da água da RH-VIII.

Os municípios de Carapebus, Casimiro de Abreu e Rio das Ostras integraram os blocos de concessão da Cedae e, atualmente, tem seus serviços de distribuição de água realizados pelas concessionárias Rio+Saneamento e Águas do Rio. De acordo com o SNIS (2023), Casimiro de Abreu apresenta cobertura total de abastecimento de água, com foco das concessionárias na manutenção e garantia da continuidade dos serviços.

Em contrapartida, no município de Rio das Ostras, constatou-se uma redução no atendimento desde 2020. Ainda não é possível afirmar que a transição e a complementação dos serviços pelas novas concessionárias resultaram em melhorias significativas no abastecimento de água. Cabe destacar que a transição dos serviços continua em andamento em 2024, o que torna complexa a avaliação definitiva dos impactos dessa mudança.

No caso de Macaé, informações declaradas ao SNIS indicam que a parceria entre a Prefeitura Municipal e a Cedae possibilitou, em 2021, a ampliação do atendimento de abastecimento de água a toda a população. Contudo, é importante salientar que esses dados são autodeclarados pelos prestadores de serviço. Na prática, persistem relatos de moradores sobre interrupções prolongadas no fornecimento de água em algumas áreas, chegando a meses de desabastecimento no último ano.

Outro fator relevante é o crescimento demográfico constante, que exige das empresas concessionárias não apenas a manutenção da infraestrutura existente, mas também a capacidade de atender a uma população flutuante, composta por turistas. Este desafio se torna particularmente crítico em locais como Rio das Ostras e os distritos de Lumiar e São Pedro da Serra, em Nova Friburgo. Nessas regiões, a infraestrutura de saneamento ainda é insuficiente para suprir plenamente as demandas da população residente, agravando-se durante os períodos de maior fluxo de visitantes.

O aumento da demanda hídrica, impulsionado tanto pelo crescimento populacional quanto pela intensa atividade turística, reforça a necessidade de investimentos substanciais em infraestrutura e manutenção dos serviços de saneamento, visando garantir a segurança hídrica e a qualidade de vida nas comunidades locais.

Em resumo, a recente concessão dos serviços de saneamento no estado do Rio de Janeiro representa a tentativa de viabilizar a universalização e melhoria desses serviços. No entanto, desafios persistem, especialmente em municípios com crescimento populacional acelerado e alta demanda turística, exigindo atenção contínua e investimentos das concessionárias para assegurar a eficácia e a sustentabilidade do abastecimento de água e do esgotamento sanitário na região.

Esgotamento Sanitário na RH VIII

Ainda na temática do saneamento básico, o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso da água na Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras foi revisado em 2023. A revisão considerou a obrigatoriedade de destinar, no mínimo, 20% dos recursos a ação de saneamento básico, conforme disposto na Lei nº 10.017/2023, que alterou a Lei 5.234/2008. No entanto, segundo essa mesma legislação, nas Regiões Hidrográficas em que todos os municípios tenham concedidos os serviços de esgotamento sanitário à iniciativa privada, a aplicação desse percentual mínimo é dispensada. Diante desse cenário, os recursos da Região Hidrográfica VIII devem ser utilizados conforme as diretrizes estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos, com prioridade para o saneamento rural em microbacias.

Em abril de 2024, durante o XI Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas (ECOB) – com o tema “Integração pelas águas: Governança, Planos e Territórios” –, ocorreu a cerimônia de premiações do Programa Estadual de Segurança Hídrica (PROSEGH), promovido pela Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS). Na ocasião, a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Macaé-RJ, desenvolvido de 2019 a 2021 pelo Comitê, foi reconhecida com o **Selo Prosegh**.

Em 28 de maio de 2024, o CBH Macaé Ostras promoveu uma roda de conversa presencial sobre a instalação da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) Lumiar, em Nova Friburgo, realizada no CE Carlos Maria Marchon e transmitida ao vivo (disponível em <https://www.youtube.com/live/4-pKla9JP9U>). O evento reuniu representantes da concessionária Águas de Nova Friburgo, da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável de Nova Friburgo, da Associação de Moradores e Amigos de Lumiar (AMA Lumiar), além da comunidade local. A iniciativa buscou esclarecer dúvidas sobre a obra e promover o diálogo entre poder público, empresa e população, com destaque para as explicações sobre o licenciamento ambiental e o impacto da obra.

Ainda em 2024, foi publicado o Ato Convocatório nº 08/2024, com objetivo de contratar a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Rio das Ostras/RJ. O contrato foi firmado com a vencedora, HIDROBR Consultoria, e a ordem de início de serviço foi emitida em setembro. Atualmente, o Plano de Trabalho encontra-se em fase de revisão, incluindo contribuições do GT de Saneamento. Além disso, teve início o processo de mapeamento dos atores sociais locais relevantes para o município e o levantamento de representantes para compor o banco de contatos do Plano, ação é fundamental para a etapa de Estratégia de Mobilização, Participação Social e Comunicação.

Figura 23. Registro da reunião com a Defesa Civil na etapa de visita de campo.



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

Durante a visita de campo (Figura 23), foi realizada uma busca ativa envolvendo instituições municipais ligadas ao saneamento, conselhos municipais, associações comunitárias, sindicatos, cooperativas/associações de catadores de materiais recicláveis, ONGs, colônias de pescadores, entre outras. A equipe destacou a importância da participação social no desenvolvimento do plano e convidou os participantes para a reunião de setorização e mobilização, que ocorreu no dia 08 de novembro de 2024, no Parque dos Pássaros, em Rio das Ostras.

Figura 24. Registro da reunião de setorização e mobilização.



Fonte: Acervo CBH Macaé Ostras (2024).

O encontro teve como objetivo consolidar a setorização do município e iniciar a formação de um grupo técnico de acompanhamento, que irá monitorar e participar ativamente da elaboração do Plano em parceria com lideranças comunitárias locais. A setorização consiste na divisão do município em nove setores, definidos com base na proximidade geográfica e nas interações sociais dos moradores. Essa divisão permite que as ações, como as reuniões e outros momentos participativos, sejam desenvolvidas de forma mais eficaz, respeitando as particularidades de cada setor.

– Investimentos na Região Hidrográfica –

O Plano de Aplicação Plurianual (PAP) da Região Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras é o instrumento de planejamento e orientação dos desembolsos a serem executados com recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Seu objetivo é o planejamento de curto prazo para alocação dos investimentos, especialmente em ações estruturantes, com vistas a otimizar a aplicação dos recursos, aperfeiçoar a gestão e melhorar a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos na bacia.

Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2024 -2028

Conforme abordado anteriormente, o PAP foi revisado levando em consideração a possibilidade de realocação de recursos e a alteração na Lei nº 10.017/2023. A versão atualizada do PAP foi submetida à discussão nas instâncias do Comitê, como Diretoria Colegiada e CTIG, sendo deliberada a aprovação durante a Plenária e publicada por meio da Resolução CBH Macaé Ostras nº 179 de 08 de dezembro de 2023. Posteriormente, o PAP foi aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI) em 13 de dezembro de 2023.

A previsão de arrecadação para o período de 2024-2028 é do montante de R\$ 17.091.886,37 (Dezessete milhões noventa e um mil oitocentos e oitenta e seis reais e trinta e sete centavos), aplicados conforme disposto no Quadro 12.

Quadro 12. Aplicação dos Investimentos da Bacia Hidrográfica VIII (2024 – 2026).

Plano de Investimentos da Bacia Hidrográfica VIII – 2024 a 2026	2024	2025	2026
	R\$ 3.162.706,31	R\$ 3.286.051,86	R\$ 3.413.550,67
Programa 1. Fortalecimento Institucional	R\$ 1.333.811,89	R\$ 1.358.420,56	R\$ 1.246.589,73
1.1. Apoio a ações do CBH Macaé Ostras	R\$ 190.000,00	R\$ 183.120,00	R\$ 111.361,68
1.2. Programa Estratégico de Comunicação Social	R\$ 195.000,00	R\$ 189.485,00	R\$ 194.144,92
1.3. Fortalecimento e Manutenção da Entidade Delegatária	R\$ 948.811,89	R\$ 985.815,56	R\$ 941.083,13
Programa 2. Gestão de Recursos Hídricos	R\$ 1.828.894,41	R\$ 1.927.631,30	R\$ 2.166.960,94
2.1. Ações prioritárias definidas pelo CBH Macaé Ostras	R\$ 1.053.745,48	R\$ 766.079,67	R\$ 942.566,27
2.2. Investimentos em saneamento na Bacia da RH VIII	R\$ 632.541,26	R\$ 657.210,37	R\$ 682.710,13
2.3. Demais investimentos nas bacias da RH VIII	R\$ 142.607,67	R\$ 504.341,26	R\$ 541.684,54

Fonte: Elaborado por Claudia Magalhães, Coordenadora Técnica-Administrativa (2023).

Quadro 12 (Continuação). Aplicação dos Investimentos da Bacia Hidrográfica VIII (2027 – 2028).

Plano de Investimentos da Bacia Hidrográfica VIII – 2027 a 2028	2027	2028	Total PAP	%
	R\$ 3.545.996,44	R\$ 3.683.581,10	R\$ 17.091.886,37	100%
Programa 1. Fortalecimento Institucional	R\$ 1.261.287,20	R\$ 1.353.045,33	R\$ 6.553.154,70	38%
1.1. Apoio a ações do CBH Macaé Ostras	R\$ 100.119,78	R\$ 119.024,46	R\$ 703.625,92	4%
1.2. Programa Estratégico de Comunicação Social	R\$ 198.986,57	R\$ 219.017,04	R\$ 996.633,52	6%
1.3. Fortalecimento e Manutenção da Entidade Delegatária	R\$ 962.180,85	R\$ 1.015.003,83	R\$ 4.852.895,26	28%
Programa 2. Gestão de Recursos Hídricos	R\$ 2.284.709,24	R\$ 2.330.535,77	R\$ 10.538.731,66	62%
2.1. Ações prioritárias definidas pelo CBH Macaé Ostras	R\$ 959.753,32	R\$ 957.089,76	R\$ 4.679.234,50	45%
2.2. Investimentos em saneamento na Bacia da RH VIII	R\$ 709.199,29	R\$ 736.716,22	R\$ 3.418.377,27	32%
2.3. Demais investimentos nas bacias da RH VIII	R\$ 615.756,63	R\$ 636.729,79	R\$ 2.441.119,90	23%

Fonte: Elaborado por Claudia Magalhães, Coordenadora Técnica-Administrativa (2023).

– Resoluções Aprovadas –

Resolução do CBH Macaé n.º 180, de 03 de maio de 2024: Altera a Resolução n.º 83/2018 que dispõe sobre a ajuda de custo e reembolso aos membros do Comitê que venham representá-lo oficialmente em outros Fóruns, em reuniões convocadas pelo Comitê, ou quando forem apresentar trabalhos e/ou pesquisas de interesse do CBH Macaé Ostras.

Resolução CBH Macaé n.º 181, de 03 de maio de 2024: Altera a Resolução CBH Macaé n.º 82/2018 que dispõe sobre o custeio das despesas de convidados para participação em Reuniões e Eventos organizados pelo Comitê Macaé Ostras.

Resolução CBH Macaé n.º 182 de 21 de junho de 2024: Revoga a Resolução CBH Macaé n.º 002 de 04 de março de 2008; altera as denominações das Câmaras Técnicas e dos Grupos de Trabalho existentes, bem como suas principais diretrizes no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras).

Resolução CBH Macaé n.º 183, de 26 de junho de 2024: Dispõe sobre a aprovação de recursos financeiros no montante de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) para apoio a realização do Seminário Macaense Águas, Saúde, Educação e Natureza.

Resolução CBH Macaé Ostras n.º 184, 02 de agosto de 2024: Altera a Resolução CBH Macaé n.º 171 de 30 de junho de 2023 e dispõe sobre a inserção do novo ponto controle na rede de monitoramento da Região Hidrográfica VIII do estado do Rio de Janeiro, localizado na estrada de Macaé de Cima, próximo à Igreja, em Mury – Nova Friburgo/RJ.

Resolução CBH Macaé Ostras n.º 185, 02 de agosto de 2024: Altera a Resolução CBH Macaé n.º 151 de 18 de maio de 2022 e dispõe sobre o aporte de recursos financeiros para inserção do novo ponto de monitoramento no Projeto “Monitoramento ambiental com ênfase na gestão de recursos hídricos na RH-VIII do estado do Rio de Janeiro”. O montante aprovado foi de R\$ 9.600,00 (nove mil e seiscentos reais) para a inclusão do localizado na estrada de Macaé de Cima, próximo a Igreja, em Mury – Nova Friburgo/RJ.

Resolução CBH Macaé Ostras n.º 186, de 02 de agosto de 2024: Aprovação da prorrogação por mais 12 meses do Projeto Estudo de Avaliação do Índice de Qualidade da Água (IQA) e Salinidade da Bacia do Rio das Ostras, bem como o aporte de recurso no montante de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Resolução CBH Macaé Ostras n.º 187, de 12 de setembro de 2024: Aprovação de recursos financeiros no montante de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) para impressão do Caderno das Juventudes em apoio ao Projeto “Juventude no porte da informação: saúde, consciência e bem estar social”. Os recursos foram alocados para impressão de cerca de 5.000 exemplares do caderno, ajustando-se o número de exemplares ao teto descrito.

Resolução CBH Macaé Ostras n.º 188, de 12 de setembro de 2024: Cria o Grupo de Trabalho Juventudes no âmbito da Câmara Técnica de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras.

Resolução CBH Macaé Ostras n.º 189, de 12 de setembro de 2024: Cria o Grupo de Trabalho de Saneamento do Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras no âmbito da Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão (CTIG).

Resolução CBH Macaé Ostras nº 190, de 12 de setembro de 2024: Revoga a resolução do Comitê Macaé e das Ostras nº 35/2013 que cria o Grupo de Trabalho sobre Pagamento por Serviços Ambientais (GT PSA) e altera as principais diretrizes do GT no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras).

Resolução CBH Macaé Ostras nº 191, de 12 de setembro de 2024: Altera a Resolução CBH Macaé nº 152 de 17 de agosto de 2022 que dispõe sobre a Criação do Grupo De Trabalho da Transposição do Rio Macabu da Região Hidrográfica IX.

Resolução CBH Macaé Ostras nº 192, de 07 de outubro de 2024: Contratação de serviços de alimentação para o Fórum Rio Macaé ComVida, com aprovação de recursos financeiros no montante de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) para o serviço mencionado a ser realizado na FIRJAN – Macaé.

Resolução CBH Macaé nº 193, de 23 de outubro de 2024: Aprovação de recursos para a solenidade de entrega da I premiação do Programa PSA e Boas Práticas e para o apoio ao Seminário Regional de Recursos Hídricos (SRHIDRO 2024). Os recursos financeiros aprovados foram no montante de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

Resolução CBH Macaé nº 194, de 28 de outubro de 2024: Aprovação de recursos financeiros para aquisição de 02 (dois) equipamentos de medição de vazão, no montante de R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais).

Resolução CBH Macaé nº 195, de 28 de outubro de 2024: Estabelece as competências do Grupo de Trabalho da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos da RH-VIII no âmbito da Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão (CTIG).

Resolução CBH Macaé nº 196, de 25 de outubro de 2024: Dispõe sobre a aprovação da contratação de projeto, pela Entidade Delegatária do CBH Macaé Ostras, a ser executado na bacia do rio Macabu, na Região Hidrográfica IX, área sob jurisdição do CBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, de acordo com os programas constantes do PRH da RH VIII.

Resolução CBH Macaé nº 197, de 17 de dezembro de 2024: Aprovação da Programação Anual de Atividades e Desembolsos (PAAD) do Comitê Macaé Ostras para o ano de 2025.

Resolução CBH Macaé nº 198, de 16 de dezembro de 2024: Estabelece as competências do Grupo de Trabalho para Revisão do Plano de Recursos Hídricos.

– Notícias –

Para encerrar esta edição da Revista, apresentaremos a seguir uma compilação com as principais notícias do CBH Macaé Ostras em 2024, referentes a ações, participações em eventos e projetos, por exemplo. Para acessar as matérias completas, basta clicar no título da notícia.

Comitê recebe Moção de Aplausos da Câmara Municipal de Macaé

Publicada em 08 de fevereiro de 2024

O Comitê recebeu uma Moção de Aplausos da Câmara Municipal de Macaé, em reconhecimento aos seus 20 anos de dedicada atuação na gestão sustentável dos recursos hídricos. A homenagem foi promovida pelo Vereador Rafael Amorim, que ressaltou o destaque do CBH Macaé Ostras como um modelo de cooperação e engajamento ao longo dessas duas décadas.

Comitê Macaé Ostras participa da Reunião Ampliada da Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro, apresentando as ações desenvolvidas para promoção de uma agricultura sustentável na Região Hidrográfica VIII

Publicada em 27 de fevereiro de 2024

O Comitê participou da Reunião Ampliada da Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro (AARJ), que aconteceu na Feira Agroecológica Alumiar, em Lumiar, no município de Nova Friburgo. O Comitê foi convidado para fazer um breve relato sobre os projetos em desenvolvimento afins à temática, como o Projeto Agroecologia nas Montanhas e o Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras (RH VIII).

CBH Macaé Ostras recebe premiações e homenagens na primeira noite do XI ECOBRJ

Publicada em 22 de abril de 2024

Durante a cerimônia de premiações do Programa Estadual de Segurança Hídrica (PROSEGH), da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS). Na ocasião, quatro projetos do CBH Macaé Ostras foram premiados: “Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Macaé e das Ostras – SIGA Macaé”, “Estudo de Avaliação do Índice de Qualidade da Água (IQA) e Salinidade da Bacia do Rio das Ostras”, “Monitoramento Ambiental da Qualidade da Água (RH-VIII)” e “Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Macaé”.

Projeto Agroecologia nas Montanhas apresenta resultados em oficina realizada em Lumiar

Publicada em 06 de maio de 2024

A Oficina de Apresentação dos Resultados do Projeto Agroecologia nas Montanhas do rio Macaé foi realizada na sede da Sociedade Musical Euterpe Lumiarense e contou com a presença de representantes do CBH Macaé Ostras, da coordenação do Consórcio Lagos São João, da Ciranda Ecológica, empresa executora do Projeto, e dos agricultores contemplados, além de comunitários interessados no assunto.

CBH Macaé Ostras apresenta projeto Ordenatur Sana ao Conselho Gestor da APA do Sana

Publicada em 02 de setembro de 2024

O Comitê participou da reunião no Conselho Gestor da APA do Sana (SANAPA), onde apresentou ao Conselho o projeto Ordenatur Sana, que tem como objetivo identificar os atrativos naturais da região, compreender a dinâmica do turismo e propor estratégias para ordenar a visitação na unidade de conservação, buscando sensibilizar visitantes e moradores sobre a importância da conservação desses recursos naturais.

Jovens participam do debate sobre Sustentabilidade, Recursos Hídricos e Justiça Climática no IX Fórum Água e Juventude

Publicada em 19 de setembro de 2024

A IX edição do Fórum Água e Juventude foi realizada na Escola Municipal Francisco de Assis Medeiros Rangel, em Rio das Ostras, e teve como tema central “Mudanças climáticas, injustiça ambiental e recursos hídricos: qual é o papel da juventude neste debate?”. O objetivo foi mobilizar jovens de 14 a 29 anos no enfrentamento dos impactos ambientais que afetam suas comunidades e garantir a segurança hídrica para as atuais e futuras gerações.

Instalação de Estação de Monitoramento Hidrometeorológico e Telemétrico é iniciada na Lagoa Imboassica, em Macaé

Publicada em 10 de outubro de 2024

A Estação de Monitoramento Hidrometeorológico e Telemétrico na Lagoa Imboassica, em Macaé, produzirá dados de chuvas e nível da lagoa Imboassica, ajudando a aprimorar o monitoramento das condições climáticas e hídricas da região. A iniciativa é resultado de uma parceria entre o CBH Macaé Ostras, o Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e as Prefeituras Municipais de Macaé e Rio das Ostras, onde a lagoa está situada.

CBH Macaé Ostras reforça compromisso com a qualidade das águas em reunião ordinária do Conselho de Meio Ambiente de Rio das Ostras

Publicada em 10 de outubro de 2024

O Comitê e Consórcio Lagos São João participaram da 4ª Reunião Ordinária do Conselho de Meio Ambiente (biênio 2024/2025), realizada no Auditório Rovani Dantas, Parque Natural Municipal dos Pássaros, em Rio das Ostras. Entre os principais temas discutidos, destacaram-se o monitoramento da qualidade da água da bacia do Rio das Ostras e a apresentação do plano de trabalho da Rio+Saneamento, ambos de grande relevância para a gestão dos recursos hídricos da região.

CBH Macaé Ostras Debate Impactos na Gestão Hídrica em 1ª Edição de Seminário na UFRJ Campus Macaé

Publicada em 17 de outubro de 2024

O Comitê apoiou e participou nos dias 11 e 12 do primeiro Seminário Macaense “Águas, Educação, Saúde e Natureza”, realizado no auditório da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Campus Macaé. Com uma programação de quatro dias, o evento proporcionou ao público um espaço para debater a interconexão entre saúde, educação e meio ambiente com foco na gestão hídrica, reforçando a importância de uma visão integrada para a conservação dos corpos hídricos.

5º Fórum Setorial da Sociedade Civil do CBH Macaé Ostras destaca a importância da participação popular contra a crise climática

Publicada em 01 de novembro de 2024

O 5º Fórum Setorial da Sociedade Civil Professor Elmo Amador reuniu, na sede da Associação Comercial e Industrial de Macaé (ACIM), representantes da sociedade civil e especialistas para discutir o papel da população no combate aos efeitos das mudanças climáticas e das desigualdades socioambientais. O evento abordou o tema “Mudanças climáticas, injustiça ambiental e recursos hídricos: qual é o papel da sociedade civil neste debate?”.

Presidente do CBH Macaé Ostras participa do IX Seminário Regional sobre Gestão de Recursos Hídricos

Publicada em 13 de novembro de 2024

A presidente do CBH Macaé Ostras, Maria Inês, participou do IX Seminário Regional sobre Gestão de Recursos Hídricos (SRHidro), realizado no IFF campus Centro, em Campos dos Goytacazes. O evento discutiu a resiliência hídrica e o uso sustentável da água frente aos impactos das mudanças climáticas.

CBH Macaé Ostras é premiado no Desafio ODS, uma iniciativa da ONU e do Governo do Estado

Publicada em 18 de novembro de 2024

O CBH Macaé Ostras celebrou uma importante conquista no cenário da sustentabilidade e conservação ambiental durante a reunião do G20. O projeto de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas da Região Hidrográfica VIII (RH VIII) foi premiado no Desafio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma iniciativa promovida pela ONU-Habitat e pela Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro, dentro do projeto Rio Inclusivo e Sustentável.

Rio das Ostras avança no Plano Municipal de Saneamento Básico promovendo ações de participação e mobilização da comunidade

Publicada em 19 de novembro de 2024

A reunião de setorização e mobilização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Rio das Ostras, realizada no Parque dos Pássaros, teve como objetivo consolidar a setorização do município e iniciar a formação de um grupo técnico de acompanhamento, que irá monitorar e participar ativamente da elaboração do Plano ao lado de lideranças comunitárias locais.

CBH Macaé Ostras realiza cerimônia de entrega dos primeiros prêmios do Programa de PSA

Publicada em 29 de novembro de 2024

O Comitê realizou a primeira premiação do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). O evento, realizado na Ação Rural, em Lumiar, Nova Friburgo, contou com a presença de autoridades, proprietários rurais e técnicos ambientais, celebrando a parceria entre poder público e iniciativas privadas para a conservação da bacia hidrográfica. O programa premiou 19 imóveis localizados em áreas estratégicas da bacia, abrangendo mais de 120 hectares de florestas conservadas e em recuperação, visando a melhoria da qualidade e quantidade de água nos cursos d'água da região.

Fórum Rio Macaé ComVida promove debates sobre o futuro do Rio Macaé frente às mudanças climáticas

Publicada em 10 de dezembro de 2024

O Fórum Rio Macaé ComVida representa um marco no debate sobre o desenvolvimento regional pautado na proteção do rio Macaé. O encontro ocorreu na sede da FIRJAN, em Macaé, sob o tema “Diálogos para a promoção do desenvolvimento regional com a proteção do rio Macaé”. A programação incluiu palestras, mesas redondas e espaços para debates dos participantes, que abordaram os desafios, soluções e perspectivas para a conservação do rio Macaé e os usos múltiplos da água na região.

– Referências –

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Atlas de Abastecimento Urbano de Água Brasília**: ANA, 2010. Disponível em [3https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/1d27ae7adb7f4baeb224d5893cc21730?](https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/1d27ae7adb7f4baeb224d5893cc21730?) Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras – Relatório Síntese**. Rio das Ostras, 2014. Disponível em <https://comitemacaeostras.org.br/wp-content/uploads/2020/06/RSF-Relatório-Síntese-do-Plano-de-Recursos-Hídricos-MacaéOstras.pdf> Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Revista Água e Ambiente**. Rio das Ostras, 2020, 2021, 2022 e 2023. Disponível em <https://comitemacaeostras.org.br/nossas-publicacoes/> Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Manual Operativo para técnicos do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais e Boas Práticas da RH-VIII**. Rio das Ostras, 2022. Disponível em: <https://comitemacaeostras.org.br/wp-content/uploads/2023/10/22003-RT-P5-00-04-1.pdf> Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Caderno de Orientações para Beneficiários do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais e Boas Práticas da RH-VIII**. Rio das Ostras, 2023. Disponível em <https://cbhmacae.eco.br/wp-content/uploads/2023/01/Caderno-de-Orientacoes-para-Beneficiarios.pdf> Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Relatórios do Estudo de Avaliação do Índice de Qualidade da Água (IQA) e Salinidade da Bacia do Rio das Ostras (2022 a 2024)**. Rio das Ostras, 2024a. Disponível em <https://comitemacaeostras.org.br/projetos/estudo-de-avaliacao-do-indice-de-qualidade-da-agua-iqa-e-salinidade-da-bacia-do-rio-das-ostras/> Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Relatórios do Monitoramento Ambiental de Qualidade da Água da RH-VIII (2023 a 2024)**. Rio das Ostras, 2024b. Disponível em <https://comitemacaeostras.org.br/projetos/monitoramento-ambiental-com-enfase-na-gestao-de-recursos-hidricos-da-rh-viii/> Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Estudo de impacto dos valores praticados na cobrança sobre os diferentes segmentos de usuários na RH VIII do Programa de Regularização do Uso da Água**. Rio das Ostras, 2024c. Disponível em https://comitemacaeostras.org.br/wp-content/uploads/2024/09/MA2307_P8_V5.pdf Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **SIGA Macaé**. Rio das Ostras, 2024d. Disponível em https://sigamacae.k2sistemas.com.br/portal/index_MACAE.zul. Acesso em 28 jan. 2025.

CBH MACAÉ OSTRAS. **Relatórios do Programa PSA e Boas Práticas**. Rio das Ostras, 2024e. Disponível em <https://comitemacaeostras.org.br/projetos/execucao-do-programa-de-pagamentos-por-servicos-ambientais-psa-e-boas-praticas-na-rh-viii/> Acesso em 28 jan. 2025.

CERHI-RJ - Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro.
Resolução CERHI nº 279/2024 - Homologa o refinamento dos limites das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2024.

DO NASCIMENTO, Fabricio Holanda et al. Avaliação Visual Rápida de Rios Urbanos: o Caso do Baixo Curso da Bacia Hidrográfica do rio Reis Magos e do rio Jacaraípe, Espírito Santo. **Revista Caminhos de Geografia**, v. 21, n. 73, p. 492–505, 2020. Disponível em <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/49673> Acesso em 28 jan. 2025.

GUEDES, H. **Unidade 6: Enquadramento dos corpos de água.** Apresentação realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos da Universidade Federal de Pelotas, 2019. Disponível em <https://wp.ufpel.edu.br/hugoguedes/files/2019/06/Unidade-6.pdf> Acesso em 28 jan. 2025.

INEA. **Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2018. Disponível em <https://www.comiteguandu.org.br/conteudo/atlas-mananciais.pdf> Acesso em 28 jan. 2025.

INEA. **Boletim de Qualidade das Águas da Lagoa de Imboassica.** Rio de Janeiro, 2023. Disponível em <https://www.inea.rj.gov.br/rh-viii-macae-e-das-ostras/> Acesso em 28 jan. 2025.

INEA. **Boletim de Balneabilidade das praias de Macaé.** Rio de Janeiro, 2023a. Disponível em <https://www.inea.rj.gov.br/macae/> Acesso em 28 jan. 2025.

INEA. **Boletim de Balneabilidade das praias de Rio das Ostras.** Rio de Janeiro, 2024b. Disponível em <https://www.inea.rj.gov.br/rio-das-ostras/> Acesso em 28 jan. 2025.

INEA. **Boletim de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica VIII - Macaé e das Ostras.** Rio de Janeiro, 2024c. Disponível em <https://www.inea.rj.gov.br/rh-viii-macae-e-das-ostras/> Acesso em 28 jan. 2025.

INEA. **Cadastro e a Cobrança de usuários de recursos hídricos da Região Hidrográfica VIII.** (Planilha enviada ao CBH Macaé Ostras) Rio de Janeiro, 2024d.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2023.** Brasília, 2023. Disponível em <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa> Aceso em 28 jan. 2025.

TORRES, J.N.C., **Gestão de Recursos Hídricos – do Brasil a Macaé: um Olhar Acerca do Processo de Enquadramento de Corpos Hídricos e do Pagamento por Serviços Ambientais Associados à Conservação das Águas.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense. Macaé, 2013. Disponível em <https://portal1.iff.edu.br/o-iffuminense/pesquisa/pos-graduacao-stricto-sensu/mestrado-em-engenharia-ambiental/dissertacoes-de-mestrado/2013/gestao-de-recursos-hidricos-do-brasil-a-macae-um-olhar-acerca-do-processo-de-enquadramento-de-corpos-hidricos-e-do-pagamento-por-servicos-ambientais-associados-a-conservacao-das-aguas> Acesso em 28 jan. 2025.