

ÁGUA E AMBIENTE

Revista do cenário ambiental da Região Hidrográfica
Macaé e das Ostras

Retrato do balanço hídrico, da implementação dos instrumentos de gestão da água, dos investimentos na bacia e das ações do CBH Macaé em 2020.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
BALANÇO QUANTITATIVO E QUALITATIVO	4
Aspectos quantitativos dos recursos hídricos na RH-VIII.....	4
Aspectos qualitativos dos recursos hídricos na RH-VIII	6
Balneabilidade das praias.....	7
INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO	8
O Plano de Bacia Hidrográfica	8
O enquadramento dos corpos d'água	10
A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.....	11
A cobrança pelo uso dos recursos hídricos	13
O Sistema de Informações Sobre Recursos Hídricos.....	14
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	15
Abastecimento de água na RH-VIII.....	16
Esgotamento Sanitário na RH-VIII.....	16
INVESTIMENTOS NA BACIA.....	18
Oficina virtual sobre enquadramento reúne empresas da Região Hidrográfica	2
Comitê custeia revisão do Plano de Saneamento de Macaé	2
Fórum Água e Juventude 2020.....	2
Comitê Macaé adapta o trabalho durante isolamento e cumpre a missão de proteger mananciais	24
Expediente Equipe CILSJ e Diretoria Colegiada CBH Macaé	25

BALANÇO QUANTITATIVO E QUALITATIVO

O balanço hídrico é a relação entre a disponibilidade hídrica e as demandas, ou seja, a vazão que resta no corpo hídrico após as retiradas de água para consumo dos diversos setores - industrial, abastecimento humano, mineral e agropecuário.

Aspectos quantitativos dos recursos hídricos na RH-VIII

No Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras (PRH-RHVIII, 2014), o balanço hídrico quantitativo na RH-VIII foi simulado por meio de um modelo matemático, considerando-se diferentes situações hidrológicas. Os mapas do balanço hídrico, para o ano de 2012 e considerando-se as vazões Q90%, Q95% e Q7,10 podem ser visualizados nas páginas 63 a 68 do PRH-RHVIII. De maneira geral, não há comprometimentos significativos das disponibilidades em relação às demandas na maior parte dos trechos fluviais. As seguintes observações merecem atenção, da montante à jusante:

- Nos distritos de São Pedro da Serra e Lumiar, existem comprometimentos das disponibilidades considerando-se a vazão Q7,10, na ordem de 60 a 80% (córrego Sibéria e pequenos afluentes da margem direita do rio Macaé) e demanda maior que disponibilidade (córrego Boa Vista);

- No afluente da margem direita do rio

Macaé, onde ocorre captação para abastecimento industrial, há comprometimento na ordem de 60 a 80% da vazão Q7,10.

- A região denominada Severina concentra várias captções para abastecimento público, indústria e termoelétricas, com comprometimento de 60% da vazão Q7,10, cenário que indica a necessidade de restrição a novas outorgas. Problemas adicionais como concentrações de várias captções de grandes volumes em pequenos trechos e assoreamento devido às práticas agropastoris agravam a situação;

- No afluente da margem esquerda do rio das Ostras, ocorre captação em mananciais subterrâneos por indústrias de pequeno porte, cuja demanda representa de 60 a 80% da vazão Q7,10, merecendo restrição a novas outorgas;

- No rio Imboacica existe uma concentração de captções subterrâneas para fins industriais, cuja demanda já configura 100% da vazão Q7,10;

- Vale ressaltar que, no ano de 2032, o trecho final do rio Macaé, estará com comprometimento de disponibilidades superior a 100% sem a transposição do rio São Pedro, Com a transposição, o comprometimento seria entre 60 a 80%. O trecho médio do rio Macaé passa a apresentar cenários críticos a partir de 2022, sendo que em 2027, é provável a necessidade de restrição de novas outorgas.

O balanço hídrico quantitativo realizado para as cenas de 2017, 2022, 2027 e 2032, este último correspondendo ao cenário de maior dinâmica econômica (Desenvolvimento Integrado/Emergência) estão apresentados na tabela a seguir (FONTE: PRH-VIII/2014):

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
Rio Imboacica	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

Cenários: I - Desenvolvimento Integrado/Emergência; II – Desenvolvimento Endógeno/Conciliação na Divergência; III – Perda de Oportunidade/Desenvolvimento Perdido; IV – Estagnação/Repetência em História.

Fonte: PRH-VIII/2014

Foi estimado, para a cena de 2017, o comprometimento da vazão Q_{7,10} entre 80 a 100% no entorno de captação industrial no trecho do rio das Ostras. Como esperado, em 2022, o comprometimento para o mesmo trecho foi estimado como superior a 100% da Q_{7,10} e de 60 a 80% na sua jusante. No mesmo ano, o trecho Severina atingirá comprometimento de 80 a 100% da mesma vazão e, em 2027, o mesmo ultrapassará 100%.

Diante dos resultados obtidos com as simulações para os cenários de balanço quantitativo entre o período de 2012 a 2032, fica clara 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 da água da RH-VIII.

Aspectos qualitativos dos recursos hídricos na RH-VIII

Monitoramento da Qualidade das Águas

Os corpos hídricos da RH-VIII são monitorados sistematicamente pela Gerência de Informações Hidrometeorológicas e de Qualidade das Águas – GEIHQ, da Coordenadoria de Monitoramento da Qualidade Ambiental – COQUAM, setor da Diretoria de Segurança Hídrica e Qualidade – DISEQ do Instituto Estadual do Ambiente – INEA. A GEIHQ/DIPOS tem a atribuição de monitorar a qualidade da água dos principais corpos hídricos do Estado do Rio de Janeiro. 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.

Água dos Rios

Os corpos hídricos da RH-VIII são monitorados sistematicamente pela Gerência de Informações Hidrometeorológicas e de Qualidade das Águas do INEA. A GEIHQ/DIPOS tem a atribuição de monitorar a qualidade da água dos principais corpos hídricos do Estado do Rio de Janeiro. O monitoramento é orientado pela Resolução CONAMA N° 357/2005, que estabelece 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. Anualmente o Inea 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 (IQANSF). Este índice consolida em um único valor os resultados de dez parâmetros físicos, químicos e biológicos, monitorados em 10 (dez) localidades da RH-VIII. Até o momento não foi disponibilizado os resultados do monitoramento de 2020, apenas alguns resultados de Janeiro e Março. Os resultados do IQANSF referentes à março de 2020 estão resumidos no mapa abaixo.



Figura 2: Resultados do IQANSF.

Fonte: INEA 2020

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Os instrumentos da Política de Recursos Hídricos no Estado do Rio de Janeiro estão fundamentados no artigo quinto da Lei 3.239 de 2 de agosto de 1999, e foram criados com o objetivo de conservar, assegurar, proteger e recuperar as águas de determinada bacia hidrográfica.

Os diversos tipos de usos da água e a dependência que se tem dela em uma bacia hidrográfica têm modificado significativamente esse recurso natural. Para garantir o uso sustentável deste valioso bem público, a Política de Recursos Hídricos instituiu alguns mecanismos para viabilizar seus objetivos: os instrumentos de gestão.

Os instrumentos de gestão de recursos hídricos são mecanismos legais que interagem de forma interdependente e complementar visando sempre proteger e recuperar as águas de uma bacia hidrográfica. A implantação desses instrumentos demanda capacidades técnicas, políticas e institucionais, requerendo também a participação e aceitação de todos os atores envolvidos.

A Política de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro instituiu sete instrumentos, sendo eles: I O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI); II O Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO); III Os planos de Bacia Hidrográfica (PBH'S); IV O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes dos mesmos; V A outorga de direito de usos de recursos hídricos; VI A cobrança aos usuários pelo uso dos recursos hídricos; e VII O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI).

O Plano de Bacia Hidrográfica

Nos moldes da Lei 3.239/99, os Planos de Bacia Hidrográfica servem para subsidiar a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, e devem contemplar elementos que tenha como base relacionar as características sociais econômicas e ambientais da bacia e da zona estuarina; devem também considerar alternativas para o crescimento demográfico, incluindo atividades produtivas e de alterações nos padrões de ocupação do solo; fazer o diagnóstico dos recursos hídricos e os ecossistemas aquáticos; fomentar o cadastro de usuários, inclusive de poços tubulares; devem ainda, fazer o mapeamento dos municípios no tocante as suas capacidades econômico-financeiras e em especial dos setores de saneamento básico e de resíduos sólidos; realizar projeções de demanda e de disponibilidade de água para a região, incluindo o balanço hídrico global de cada sub-bacia; conjecturar alternativas de tratamento de efluentes para atendimento de objetivos de qualidade da água, entre outros. Os planos de bacia possuem horizonte de longo prazo, com planejamento compatível ao período de implantação de seus programas e projetos.



Figura 5: Relatório Síntese do PRH-VIII.

Fonte: PRH-VIII/2014

os programas propostos. A estratégia é composta por duas fases: Divisão de Responsabilidades na implementação dos Programas de Ação e Acompanhamento da Implementação dos Programas de Ação.

O Plano avaliou a disponibilidade hídrica, o nível de qualidade de água na bacia e analisou as condições naturais para o equilíbrio do ecossistema e atendimento da necessidade de crescimento dos municípios, visando ao aprimoramento da gestão das águas da Região Hidrográfica e a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos. Este Plano, ainda, fornece subsídios ao CBH Macaé, com a pré-definição de ações, programas e metas, permitindo definir prioridades para a aplicação dos recursos financeiros em iniciativas que almejem a manutenção e recuperação ambiental na região hidrográfica.

Em 2014 foi criado o Grupo de Trabalho de Acompanhamento da implementação das ações do Plano de Recursos Hídricos da RH VIII e do Plano Estadual dos Recursos Hídricos (Resolução N° 51/2014); e, no presente momento, estão acontecendo discussões no âmbito do CBH Macaé com vistas a buscar meios de realizar a revisão do Plano de Bacia da RH-VIII. Por ter sido confeccionado entre os períodos de 2012 e 2014, o PRH-VIII encontra-se em tempo de ser realizada uma revisão a fim de garantir informações atualizadas que reflitam de forma fiel a realidade da bacia hidrográfica.

No dia 04 de dezembro de 2020, a Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão do CBH Macaé realizou uma reunião temática sobre a implementação do Plano de Bacia na RH-VIII, avaliando as principais ações e programas implementados, ou não, nos últimos com vistas a direcionar as decisões do comitê para atingir as metas estabelecidas.

O Plano de Recursos Hídricos da RH-VIII (PRH-VIII) surgiu num contexto de crescimento das atividades petrolíferas e pressão ambiental sobre os recursos hídricos. Diante de problemas como: situação de escassez hídrica no trecho da bacia conhecido como Severina; O assoreamento do rio Macaé em seu médio e baixo curso; e Intrusão salina na foz do rio Macaé; em 2010, foi estabelecido um convênio entre o INEA e a Petrobrás para o financiamento e a contratação do PRH-VIII. O Plano de Bacia do CBH Macaé, foi aprovado em Plenária no dia 19/11/2013, e foi referenciado no Conselho Estadual de Recursos Hídricos , na 56ª Reunião Plenária, realizada no dia 30/04/2014.

A estratégia de implementação dos programas e ações do PRH foi a formação de uma aliança pelas águas, chamado Pacto das Águas, responsável por implementar

Em 2019, dando seguimento às definições ocorridas no ano anterior, o CBH Macaé iniciou a realização do processo de consultas públicas para a validação da proposta técnica de enquadramento dos rios e lagoas da região hidrográfica Macaé/Ostras. Esta atividade consistiu na realização da “Oficina do Saber Técnico”, que reuniu diversos especialistas no tema que obtinham conhecimento sobre a RH-VIII.

Neste ano de 2020, foi realizada a Oficina do Saber Corporativo, que reuniu diversos representantes do setor corporativo que tem identificação direta ou indireta com o uso das águas na RH-VIII. Esta Oficina estava prevista para ocorrer de forma presencial, porém, devido à Pandemia do COVID-19 e, conseqüentemente, às medidas de isolamento social, o evento ocorreu por meio de videoconferência. A Oficina de Saber Corporativo contou com a mediação do professor Fernando Setembrino Cruz Meirelles, doutor em recursos hídricos e saneamento ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com vasta experiência em consultoria para elaboração de planos de bacias hidrográficas. Estiveram presentes representantes dos Setores de Saneamento, hoteleiro, óleo e gás, Termelétricas, Comercial e Industrial de toda a Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras.

Na fase atual, a sociedade é convidada a participar de oficinas setoriais para avaliar os termos da proposta técnica e sugerir alterações, quando necessário. As outras oficinas, destinadas aos outros setores da sociedade (cidadãos e poder públicos), estão previstas para ocorrer no ano de 2021.

Para complementação e continuação do processo de enquadramento o CBH Macaé aprovou, neste ano de 2020 foi destinado o montante de R\$ 48.593,40 (quarenta e oito mil quinhentos e noventa e três reais e quarenta centavos) por meio da Resolução CBHMO nº 121/2020.

A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos

Segundo a Lei Estadual nº 3239/99, as águas de domínio do Estado, superficiais ou subterrâneas, somente poderão ser objeto de uso após outorgado, pelo poder público, o direito de uso. Dentre os usos sujeitos a outorga, tem-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, concluído em dezembro de 2013, considera o cadastro dos usuários de recursos hídricos, bem como 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, e alternativas para fixação da vazão ecológica, quando da emissão das outorgas.

No ano de 2019, os usuários existentes na Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras totalizaram o número de 55 (cinquenta e cinco) outorgados. Já em 2020, esse número teve um leve acréscimo, atingindo a marca de 57 (cinquenta e cinco) outorgados distribuídos em diferentes finalidades de uso.

A maior parte dos usuários outorgados encontra-se no município de Macaé, o maior em extensão e população dentro dos limites da RH-VIII.

No que diz respeito à finalidade de uso da água, destaca-se que o maior número de usuários outorgados da RH corresponde à categoria Outras, que abrange atividades de construção civil, distribuição particular de água, condomínios residenciais, entre outras.

Os números apresentados se referem à quantidade de outorgas 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, em ordem crescente, Indústria, Termoelétrica e Saneamento.

Tabela 2: Distribuição de outorgados por finalidade de uso na RH-VIII.

Finalidade de Uso	Nº de Outorgados
Consumo Humano	6
Criação de Animais	1
Indústria	7
Outras	34
Outras carro-pipa	1
Sanemaneto	5
Termoelétrica	3

Fonte: INEA adptado por CILSJ. Atualizado em Novembro/2020

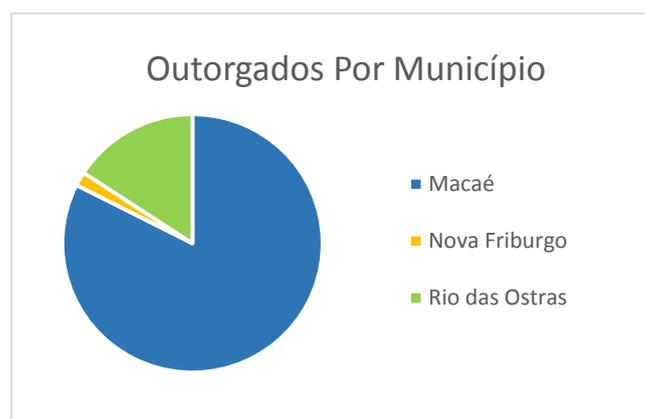


Figura 7: Gráfico de outorgados por município. Fonte: INEA adptado por CILSJ. Atualizado em Novembro/2020.

Tabela 1: Número de outorgados por município.

Município	Nº de Usuários Outorgados
Macaé	47
Nova Friburgo	1
Rio das Ostras	9
Total	57

Fonte: INEA adptado por CILSJ. Atualizado em Novembro/2020

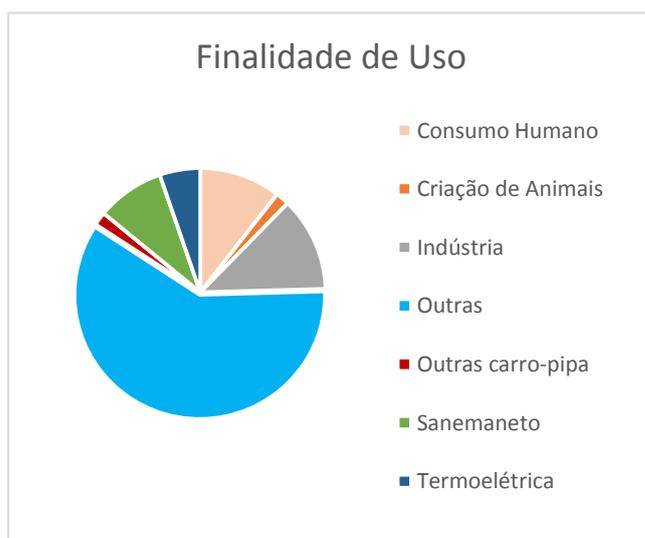


Figura 8: Distribuição de outorgados por finalidade de Uso na RH-VIII.

Fonte: INEA adptado por CILSJ.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Os principais objetivos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos é fazer reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação do seu real valor, incentivar sua racionalização e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas propostos nos PRH.

Conforme visto no tópico anterior (Outorgas), embora o maior número de outorgas da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras seja para Outras finalidades de uso, o Saneamento é a finalidade com a arrecadação mais expressiva na RH seguido de Termoelétrica e Indústria, usos que refletem a vocação econômica da região.

Em Novembro deste ano de 2020, o CBH Macaé realizou uma Reunião Temática acerca da cobrança pelo uso das águas, reunião esta que é meta do contrato de gestão. Nesta Reunião, foi realizado um nivelamento técnico com os membros do CBH Macaé, com apresentação da fórmula da cobrança, correção de valores de acordo com a inflação, e comparativo com a cobrança em outras RHs do Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 3: Arrecadação por finalidade de uso na RH-VIII em 2020.

Arrecadação 2020 (R\$)	Finalidades de Uso
R\$ 1.151.644,78	Sanemaneto
R\$ 807.623,01	Termoelétrica
R\$ 446.566,18	Indústria
R\$ 95.994,49	Outras
R\$ 6.321,99	Consumo Humano
R\$ 797,90	Criação de Animais
R\$ 262,89	Outras carro-pipa

Fonte: INEA adptado por CILSJ. Atualizado em Novembro/2020



Figura 9: Arrecadação por finalidade de uso na RH-VIII em 2020.
Fonte: INEA adptado por CILSJ. Atualizado em Novembro/2020

O Sistema de Informações Sobre Recursos Hídricos

O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (SIRH) é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão, e os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Os princípios básicos para o funcionamento do SIRH são: a descentralização da obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema, e o acesso aos dados e informações garantindo à toda a sociedade. Os objetivos do SIRH são reunir, dar consistência e divulgação dos dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil, devem estar sempre atualizando permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional, e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

O CBH Macaé, junto ao CILSJ, vem trabalhando para implementação do Sistema de Informações da RH-VIII, que se encontra em fase de licitação. Para isso, o CBH Macaé aprovou:

Em 2017, o CBH Macaé destinou R\$ 380.000,00 (trezentos e oitenta mil reais) para a Plataforma de Geoprocessamento da RH VIII. Já neste ano de 2020, foram destinados R\$ 530.000,00 (quinhentos e trinta mil reais) para o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da RH-VIII, por meio das aprovações das Resoluções CBH Macaé nº 120/2020 e 130/2020.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Em 1996, o Governo Federal criou o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. O SNIS, atualmente, é a base de dados mais completa sobre o setor no Brasil, reunindo informações e indicadores dos prestadores de serviços que responderam ao SNIS em cada ano de referência. Para os serviços de água e esgoto, os dados são atualizados anualmente desde o ano de referência 1995. A vigésima quarta edição do “Diagnóstico dos Serviços de água e Esgotos”, referente ao ano de 2018, e disponibilizada em dezembro de 2019, é a publicação mais recente disponível. Dessa forma, os dados disponibilizados pelo SNIS possuem defasagem de um ano em relação aos dados coletados. Os dados apresentados são para os municípios de Carapebus, Casimiro de Abreu, Macaé, Nova Friburgo e Rio das Ostras. Informações sobre o município de Conceição de Macabu não constam aqui, visto que sua área 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 e BRK Ambiental Rio das Ostras S.A), administração pública direta (Prefeitura Municipal de Rio das Ostras – PMRO) e autarquias (Serviço autônomo de água e esgoto – SAAE). Em Casimiro de Abreu e Macaé, o abastecimento de água é realizado pela CEDAE e complementado pelo SAAE (Casimiro de Abreu) e pela PMM (Macaé). Em Macaé e Rio das Ostras, as prefeituras municipais também complementam o atendimento por esgotamento sanitário fornecido por empresa privada (BRK). Apenas em Nova Friburgo, o serviço de água não é fornecido pela CEDAE, enquanto ambos os serviços (água e esgoto) são fornecidos pela mesma companhia privada (CANF).

Quadro 2: Abastecimento de água na RH-VIII 2019.

Abastecimento de água na RH-VIII 2019 (SNIS 2020)						
Município	Prestador de Serviço	População Atendida com abastecimento de água (hab)	Índice de Atendimento de água (%)	Volume de água tratada (100m ³ /ano)	Consumo per capita (L/Hab.dia)	Índices de perdas na distribuição (%)
Carapebus	CEDAE	4.359	26,74	329,59	136,65	43,72
Casimiro de Abreu	CEDAE	14.109	31,93	12.659,00	159,38	4,15
Casimiro de Abreu	SAAE	23.136	52,36	1.833,93	128,11	39,02
Macaé	CEDAE	198.358	77,28	20.814,77	149,25	24,20
Macaé	PMM	15.000	5,84	893,00	403,11	10,14
Rio das Ostras	CEDAE	141.700	94,04	0	181,03	13,24
Rio das Ostras	SAAE	2.135	1,42	74,30	8,86	5,99
Nova Friburgo	CANF	166.570	87,38	13.835,71	138,13	31,40

Fonte: SNIS 2020

Abastecimento de água na RH-VIII

Segundo os dados do SNIS (2020), o menor índice de atendimento de água na RH-VIII é verificado para Carapebus (26,74%). Os municípios mais populosos da RH-VIII (Macaé, Rio das Ostras e Nova Friburgo), apresentam índice de atendimento acima de 80%, sendo o maior índice verificado para Rio das Ostras (95,46%).

O Atlas de Abastecimento Urbano de Água, ANA (2010) apresentou recomendações para a viabilização dos projetos e para o financiamento das intervenções previstas no portfólio de obras e investimentos resultante do desenvolvimento das atividades. No geral o documento sugere o aumento da vazão de captação e melhoras no tratamento de água nos municípios com maiores volumes de captação, sendo eles: Macaé, Rio das Ostras e Nova Friburgo. Para o aumento da vazão, é necessário adotar políticas ambientais sustentáveis e implementação de projetos que visem o aumento da produção de água nos mananciais.

Esgotamento Sanitário na RH-VIII

Chama-se atenção para os índices bastante baixos de atendimento de esgotamento sanitário para Macaé, Rio das Ostras e Casimiro de Abreu, enquanto apenas Nova Friburgo e Carapebus apresentam situação satisfatória de atendimento (>95%).

Ao comparar os dados do SNIS referentes ao ano de 2019 com o SNIS referentes ao ano de 2018, chama atenção o aumento de cerca de 291% no número de habitantes atendidos com esgotamento sanitário em Macaé, passando de 46.643 habitantes para 182.241 habitantes atendidos.

Vale ressaltar que são praticamente inexistentes as informações referentes a paralisações e intermitências no serviço prestado, bem como indicadores sobre qualidade.

A fim de contribuir para a universalização do saneamento básico e a melhoria da qualidade da água na RH-VIII, o CBH Macaé destinou recursos financeiros para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Macaé, que finaliza o ano de 2020 em sua fase final de elaboração.

Quadro 3: Esgotamento Sanitário na RH-VIII 2019.

Esgotamento Sanitário na RH-VIII 2019 (SNIS 2020)							
Município	Prestador de Serviço	População Atendida com Esgotamento (hab)	Volume de esgoto coletado (100m³/ano)	Volume de esgoto tratado (100m³/ano)	Índice de coleta de esgoto (%)	Índice de tratamento (%)	Índice de atendimento Urbano em municípios atendidos com esgotamento (%)
Carapebus	PMC	16.301	635,00	635,00		100,00	100,00
Casimiro de Abreu	SAAE	21.408	1.200,00	900,00	100,00	75,00	60,05
Macaé	BRK	182.241	5.909,00	2.665,00		45,10	72,36
Macaé	PMM	70.500	2.500,00	0,00	100,00	0,00	27,00
Rio das Ostras	BRK	38.594	2.326,00	2.326,00		100,00	27,09
Rio das Ostras	SAAE	4.022	546,70	546,70	100,00	100,00	1,27
Nova Friburgo	CANF	158.735	7.822,97	7.723,11	93,30	98,72	95,13

Fonte: SNIS 2020

Além disto, o CBH Macaé realizou as seguintes ações em prol da melhoria do saneamento na RH-VIII:

- Início dos procedimentos para contratação e execução do Projeto "Extensão da rede de esgotamento sanitário de Rio das Ostras - Loteamento Village e Trecho da Rua Joaquim José da Caridade"
- Aprovação do Projeto de Implantação de Rede Coletora de Esgoto na Bacia 05 - Nova Cidade, Trecho Rua Inajara, Rua Bangu e Outras;
- Aprovação do Projeto de Saneamento do Rio Boa Esperança no Distrito de Lumiar - Nova Friburgo - RJ;
- Aprovação do Projeto Reforma da Barragem Santa Margarida, em Nova Friburgo-RJ;
- Aprovação do Projeto Saneamento do Alto Curso do Rio Macaé e Afluentes - Nova Friburgo - RJ.

INVESTIMENTOS NA BACIA

Os investimentos na Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras são organizados no Plano Plurianual de Investimentos (PPA), que é um instrumento de planejamento para aplicação dos recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RH-VIII, por um período definido. A implementação planejada das metas, programas e ações viabiliza o alcance dos objetivos estabelecidos, permitindo que seja atingida a visão de longo prazo pretendida no Plano de Bacia.

Os valores dos recursos são distribuídos entre diversos programas, de acordo com o Plano de Bacia, tendo em vista a previsão de arrecadação para o período. O Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras, destinou para o seu Plano Plurianual para o período de 2019 a 2021, por meio da Resolução CBH-Macaé e das Ostras n.º 95/2019, de 11 de março de 2019, aprovada pela Resolução CERHI n.º 214/2019, o montante de R\$ 15.906.130,35 (quinze milhões novecentos e seis mil cento e trinta reais e trinta e cinco centavos).

O valor acima mencionado é resultante do somatório da previsão de arrecadação para o período de 2019 a 2021, que totaliza R\$ 6.694.152,46 (seis milhões seiscentos e noventa e quatro mil cento e cinquenta e dois reais e quarenta e seis centavos), e o saldo remanescente dos anos anteriores, que totaliza R\$ 9.211.977,89 (nove milhões duzentos e onze mil novecentos e setenta e sete reais e oitenta e nove centavos), e cuja aplicação está detalhada na Tabela 4.

PROGRAMAS	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)	TOTAL (R\$)
1 Saneamento	5.559.012,68	721.290,08	746.535,23	7.026.837,99
2 Contrato de Gestão 01/2012 - Custeio da Entidade Delegatária	537.234,52	623.105,05	712.199,37	1.872.538,94
3 Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos	100.000,00			100.000,00
4 Plataforma de Geoprocessamento para a RH-VIII	300.000,00	100.000,00	85.000,00	485.000,00
5 Cadastro de Usuários de Água, Outorga de Direitos de Uso	300.000,00	100.000,00	85.000,00	485.000,00
6 Outorga de Lançamento de Poluentes no Meio Hídrico	30.000,00			30.000,00
7 Ampliação da Cobrança pelo Uso da Água	30.000,00			30.000,00
8 Enquadramento de Corpos de Água	148.593,40			148.593,40
9 Boas Práticas e PSA	500.000,00	200.000,00	185.000,00	885.000,00
10 Monitoramento Ambiental	480.000,00	100.000,00	85.000,00	665.000,00
11 Ações voltadas à adequação do uso do solo às demandas quali-quantitativas de uso de água	200.000,00	100.000,00	85.000,00	385.000,00
12 SAIPOR: Sistema de Acompanhamento da Implantação do Plano Orientado a Resultados	30.000,00			30.000,00
13 Programa Estratégico de Comunicação e Mobilização Social	500.000,00	200.000,00	185.000,00	885.000,00
14 Educação Ambiental	400.000,00	200.000,00	185.000,00	785.000,00
15 Agricultura Familiar na Perspectiva de Transição para Agricultura Familiar Sustentável (Base Agroecológica e Orgânica)	100.000,00			100.000,00
16 Ordenamento do Turismo	250.000,00	62.672,17	68.418,69	381.090,86
17 Controle da Extração de Água Subterrânea	100.000,00			100.000,00
18 Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos com o Gerenciamento Costeiro	410.071,66	80.000,00	80.000,00	570.071,66
19 Proposta de Intervenções Não-Estruturais visando a mitigação dos eventos climáticos	30.000,00			30.000,00
20 Mecanismos de Adesão Voluntária / Certificação Ambiental	30.000,00			30.000,00
21 Obras Hidráulicas	30.000,00			30.000,00
22 Resgate e Incentivo aos Modos de Vida e Práticas de Manejo das Populações Tradicionais	30.000,00			30.000,00
23 Escola-Escritório de Projetos	821.997,50			821.997,50
Previsão de Arrecadação	10.916.909,76	2.487.067,30	2.502.155,29	15.906.130,35

Tabela 4: Plano Plurianual de Investimentos da RH VIII para o período 2019 - 2021.

Uma vez definidos os investimentos para cada programa, os recursos são acessados mediante a elaboração e apresentação de projetos ao CBH Macaé. Os recursos para a execução dos projetos são oriundos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro - FUNDRHI e repassados para a entidade delegatária das funções de agência de água da RH VIII, o Consórcio Intermunicipal Lagos São João. A Tabela 5 demonstra a execução no ano de 2020 dos repasses realizados no âmbito do Contrato de Gestão nº 01/2012.

Tabela 4: Execução em 2020 dos repasses realizados no âmbito do Contrato de Gestão nº 01/2012

Contrato de Gestão 01/2012			
Objeto	Situação	Valor (R\$)	Execução
Custeio Delegatária Ano VIII - 2020	Em execução Repassado em 28/08/2020	911.902,28	78%
Programa de Comunicação	Em execução Saldo em dez/2019	26.415,32	47%
Projeto Rio União	Em execução	30.000,00	100%
SIGA	Aguardando repasse do INEA para complementar orçamento para contratação do projeto	380.000,00	0%
Plano de Saneamento de Macaé	Em execução - Previsão de finalização Março/2021	1.214.550,65	68%
Rede de Esgotamento sanitário Rocha Leão	Executado	334.509,70	100%
Manutenção Placas Indicativas	Em execução	68.815,31	5%
PSA - Regularização Ambiental de Propriedades Rurais	Em fase de contratação – Previsão edital janeiro/2021	160.000,00	0%
Monitoramento Lagoa de Imboassica	Em execução	244.772,00	99%
Enquadramento de Corpos Hídricos	Em fase de contratação – Previsão edital março/2021	200.000,00	0%

Diagnóstico Etnogeomorfológico do alto-médio curso do Rio Macaé	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	30.000,00	0%
Projeto Rio Macaé - Conhecer para Preservar	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	33.840,19	0%
Estudo da Influência da Transposição do Rio Macabu	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	54.653,75	0%
Monitoramento ambiental da lagoa de Imboassica	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	69.008,39	0%
Agrologia nas Montanhas do rio Macaé	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	79.900,00	0%
Avaliação do IQA da Bacia do Rio das Ostras	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	105.000,00	0%
Monitoramento do Uso Recreativo e Turístico dos Atrativos Naturais	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	250.000,00	0%
Laboratório de Aquicultura	Elaboração TR	410.071,66	0%
Monitoramento Participativo e Ciência Cidadã	Repasse em 08/2019 Elaboração TR	542.230,92	0%
Escritório de Projetos Macaé	Em execução – Previsão de Inauguração fev/2021	821.997,50	0%
Rede Esg. Sanitário - Rio das Ostras	Em execução	994.264,74	65%
Rede Esg. Sanitário Wetlands - Macaé	Em fase de contratação de projeto Básico e Executivo	2.505.620,00	0%

Os valores previstos para investimento nos anos de 2019 e 2020 foram empenhados por completo, sendo parte deles utilizados em projetos que foram concluídos, outros em andamento e outros destinados para projetos que ainda serão executados.

Apesar dos desafios impostos pela pandemia do novo Corona Vírus, no ano de 2020, diversos projetos foram executados na RH VIII e aprovados no âmbito das câmaras técnicas e plenária do CBH Macaé, destinando cerca de R\$ 6.471.890,61 (seis milhões quatrocentos e setenta e um mil oitocentos e noventa reais e sessenta e um centavos), conforme demonstrado no Quadro 4.

Quadro 4: Recursos financeiros aportados em projetos do CBH Macaé em 2020

Resolução	Projeto	Valor
Resolução CBH Macaé nº 109/2020	Altera a Resolução CBH Macaé nº 87 de 07 de Dezembro de 2018 que aprova o Plano de Comunicação do Comitê de Bacia dos rios Macaé e das Ostras.	R\$ 370.000,00
Resolução CBH Macaé nº 110/2020	Programa de PSA e Boas Práticas na RH-VIII	R\$ 700.000,00
Resolução CBH Macaé nº 114/2020	Projeto de Implantação de Rede Coletora de Esgoto na Bacia 05 - Nova Cidade, Trecho Rua Inajara, Rua Bangu e Outras	R\$ 1.983.965,17
Resolução CBH Macaé nº 115/2020	Projeto de Saneamento do Rio Boa Esperança no Distrito de Lumiar - Nova Friburgo - RJ	R\$ 796.452,85
Resolução CBH Macaé nº 117/2020	(Complementação de recursos) Altera a Resolução CBH Macaé nº 96/2019 que Aprova a execução do projeto "Extensão da rede de esgotamento sanitário de Rio das Ostras - Loteamento Village e Trecho da Rua Joaquim José da Caridade"	R\$ 147.053,34
Resolução CBH Macaé nº 120/2020 e Resolução CBH Macaé nº 130/2020	Projeto Implementação do Sistema de Informações de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras	R\$ 530.000,00
Resolução CBH Macaé nº 121/2020	Projeto Continuação do processo de Enquadramento da RH VIII	R\$ 48.593,40
Resolução CBH Macaé nº 123/2020	Projeto Programa de Regularização do Uso da Água da RH VIII	R\$ 560.000,00
Resolução CBH Macaé nº 124/2020	Projeto Comitê nas Escolas	R\$ 313.579,08
Resolução CBH Macaé nº 125/2020	Projeto Elaboração de Material de Divulgação de Experiências Agroecológicas Relevantes para a Conservação dos Recursos Hídricos na RH VIII	R\$ 20.100,00
Resolução CBH Macaé nº 126/2020	Projeto Selo Amigos da Água	R\$ 30.000,00
Resolução CBH Macaé nº 127/2020	Projeto Monitoramento ambiental com ênfase na gestão de recursos hídricos na RH-VIII	R\$ 179.337,86
Resolução CBH Macaé nº 128/2020	Projeto Diagnóstico da capacidade de carga para visitação à luz dos impactos nos recursos hídricos na APA do Sana	R\$ 285.000,00
Resolução CBH Macaé nº 129/2020	Projeto Estudos de Macro drenagem em áreas suscetíveis à inundação no município de Macaé	R\$ 60.000,00
Resolução CBH Macaé nº 131/2020	Projeto Reforma da Barragem Santa Margarida	R\$ 217.617,70
Resolução CBH Macaé nº 132/2020	Complementação de recursos ao projeto "Ordenamento e monitoramento do uso recreativo e turístico dos atrativos naturais 'Encontro dos Rios' e 'Gianinni' em Lumiar"	R\$ 62.672,17
Resolução CBH Macaé nº 133/2020	Projeto Saneamento do Alto Curso do Rio Macaé e Afluentes - Nova Friburgo - RJ	R\$ 356.619,04

Fonte: CILSI



Comitê custeia revisão do Plano de Saneamento de Macaé

Necessidades, carências e metas para a área central de Macaé foram debatidas no dia 9 de outubro, durante pré-audiência para a revisão do Plano de Saneamento do município, que está sendo custeada com verba aprovada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras. A reunião, realizada por videoconferência em formato de oficina para contribuição social durante a elaboração do documento, foi a sexta realizada com este objetivo.

As outras cinco foram realizadas em março, antes da pandemia, de forma presencial no Sana, no Frade, em Bicuda Grande, em Glicério e no Córrego do Ouro. A pré-audiência do Distrito Sede seria realizada no dia 14 de março no Centro de Educação Tecnológica e Profissional (CETEP), mas precisou ser adiada. Trata-se ainda da etapa de diagnóstico, e as informações fornecidas pela população serão incorporadas à proposta de revisão do Plano de Saneamento.

Entre os temas abordados houve pedidos em especial para que o novo Plano de Saneamento tenha um olhar atencioso para bairros que tiveram crescimento desordenado nos últimos anos, garantindo a chegada do abastecimento de água e do tratamento de esgoto em comunidades onde a cobertura dos serviços ainda é deficiente.

Outro ponto abordado foi em relação às enchentes, um problema histórico, para o qual o Plano de Saneamento buscará alternativas.



Fórum Água e Juventude 2020

Carta da Juventude traz preocupações com a privatização do saneamento

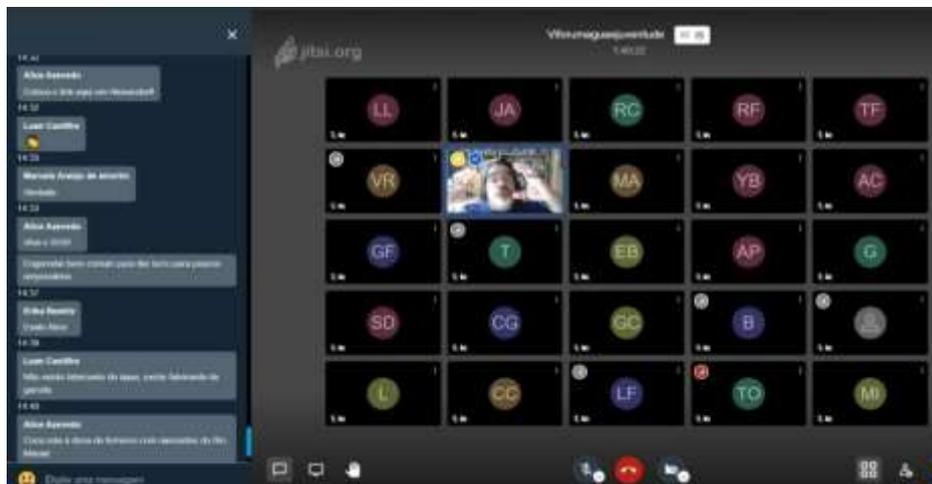
O incentivo à privatização dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto no Brasil, que faz parte do novo Marco Regulatório do Saneamento aprovado para o país, é a grande preocupação demonstrada pelos jovens da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras, na Carta da Juventude elaborada durante o VI Fórum Água e Juventude, realizado por videoconferência no dia 23 de outubro de 2020.

Cerca de 50 jovens participaram do evento online, que contou com palestra do professor Alexandre Pessoa, da Fiocruz. Os participantes também se dividiram em grupos para uma dinâmica sobre temas relacionados ao saneamento na bacia hidrográfica. Uma novidade desta edição foi a Mostra Cultural “O Olhar Jovem Sobre as Nossas Águas”, que teve exibição de fotos e poesias.



A carta pode ser conferida na íntegra no site: cbhmacae.eco.br

O Fórum Água e Juventude é organizado anualmente pelo Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras, com o objetivo de fomentar o debate sobre a gestão dos recursos hídricos entre os jovens.



Comitê Macaé adapta o trabalho durante isolamento

Encontros virtuais possibilitam o andamento de projetos de saneamento e o enquadramento dos corpos hídricos, entre outros

O isolamento social provocado pela pandemia da Covid-19 mudou a rotina de trabalho em diversos setores da sociedade. Adaptações precisaram ser feitas, e muitas organizações tiveram dificuldades em manter o ritmo de trabalho. O Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras realizou mudanças na rotina de trabalho e deu continuidade aos projetos de conservação dos recursos hídricos na região.



O Comitê foi um dos que saiu na frente em relação às reuniões por videoconferência. O primeiro encontro virtual foi ainda no dia 13 de abril, com uma reunião da Diretoria Colegiada. Desde então houve reuniões das Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho, Plenárias e eventos online.

"A experiência tem sido muito produtiva. Sabemos da necessidade de dar continuidade aos projetos de conservação dos recursos naturais em nossa região. O Comitê encontrou maneiras de seguir em frente com o trabalho, e isso se deve, principalmente, à boa vontade dos nossos membros voluntários. Todos têm sido muito importantes neste processo", afirma o presidente do Comitê de Bacia dos rios Macaé e das Ostras, Rodolfo Coimbra.

A realização do trabalho por meio virtual possibilitou a aprovação de projetos importantes para a bacia hidrográfica, como duas obras de saneamento básico: uma em Boa Esperança, distrito de Nova Friburgo, na parte alta da bacia, e outra em Nova Cidade, bairro de Rio das Ostras, na parte baixa da bacia.

A implantação de rede de esgoto em Nova Cidade, bairro de Rio das Ostras, tem custo estimado de R\$ 1,9 milhão. A proposta foi encaminhada ao Comitê pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE Rio das Ostras), contemplando ainda a construção de uma Estação Elevatória no local. Já a instalação de biodigestores em cerca de 300 residências de Boa Esperança, distrito de Nova Friburgo, está orçada em R\$ 796 mil. A proposta foi da AMA Lumiar para tratamento do esgoto domiciliar, evitando o despejo in natura em rios locais.

EXPEDIENTE

Adriana Saad

Secretária Executiva

Cláudia Magalhães

Coordenadora Técnico-Administrativa

Marianna Cavalcante

Coordenadora de Projetos

Guilherme Mendes

Analista Técnico

Thiago Cardoso

Assistente Administrativo

Juliana Luz

Assistente Administrativo

Vanessa Rangel

Estagiária Técnica

Hiego Felipe

Estagiário Administrativo

Tomás Baggio

Assessor de Comunicação

Rodolfo Coimbra

Diretor Presidente
(Poder Público)

M. Inês Paes

Diretora Vice-Presidente
(Sociedade Civil)

Affonso Albuquerque

Diretor Secretário
(Poder Público)

Virgínia Sá Rego

Diretora
(Sociedade Civil)

José E. Carramenha

Diretor
(Usuários de Água)

Hallison Marques

Diretor
(Usuários de Água)

Diretoria Colegiada

CBH Macaé

Biênio 2019 - 2021

Equipe CILSJ



COMITÊ DE BACIA
DO RIO MACAÉ

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

O remador vinha cantando
os seus versos em harmonia.

Da nascente até a foz,
o remador misturava à voz
o cheiro da poesia.

A água limpa da serra,
banhando a nossa terra,
os riachos sem comporta,
eu molhava minha horta.

No verão a piracema,
o peixe vinha na porta;
Hoje eu choro de tristeza,
ao ver a nossa natureza
agredida, doente e morta.

Os rios são com certeza,
os prantos da natureza
chorando a destruição.

É isso que queremos deixar
para as futuras gerações?

Ouçam o barulho das águas,
falando suavemente,
sou parte da sua vida,
é um recado para gente.

As curvas que o rio faz,
diminui a correnteza,
mais água, mais vida
é a lei da natureza.

Remador
Tio Jorge

[Homenagem a Jorge Barcelos,
membro fundador do CBH Macaé]

