CONTRATO DE GESTÃO Nº 01/2017
ANO IV

BALANÇO HÍDRICO

2021

COMITÊ DE BACIA
LAGOS
SÃO JOÃO

RECURSOS HÍDRICOS: BALANÇO QUALI-QUANTITATIVO

Para uma eficaz gestão dos recursos hídricos, é fundamental conhecer a disponibilidade dos mananciais utilizados para os diversos usos da água e estimar o balanço hídrico, ou seja, confrontar a demanda com a disponibilidade. O balanço hídrico pode ser definido como 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), e será considerada para fins de planejamento regional e/ou implantação de uma Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

No Instituto Estadual do Ambiente (INEA), a disponibilidade hídrica é estimada com base no banco de dados de usuários outorgados na bacia (Serviço de Hidrologia e Hidráulica - SEHID), sendo a vazão de referência calculada com base nos estudos de regionalização de vazões mínimas ou então com a série histórica da estação, se esta estiver próxima ao local solicitado. O cálculo da disponibilidade hídrica é feito, para um ponto no curso d´água, informado através do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH. Para este local, é delimitada a bacia de contribuição para determinação da vazão. A partir dessa vazão, verificam-se os usuários na bacia a montante e no curso d´água a jusante, para incluir no balanço hídrico e determinar a disponibilidade hídrica. Se a vazão solicitada for inferior à vazão disponível, esta poderá ser outorgada.

A vazão de referência, segundo a Resolução CONAMA Nº 357/2005, é definida como a vazão do corpo hídrico utilizada como base para o processo de gestão, sendo obtida através de estudos hidrológicos, com base na análise de séries históricas de vazões, complementadas por estudos estatísticos, análise de frequência e, quando necessário, por regionalização de dados. Os órgãos gestores de recursos hídricos utilizam para restringir os processos de outorga pelo uso da água dois valores de referência, a vazão $Q_{95\%}$, obtida da curva de permanência, ou a vazão $Q_{7,10}$, que é a menor vazão média em 7 dias consecutivos com 10 anos de permanência (período es estiagem). A vazão de referência utilizada no Estado do Rio de Janeiro é a $Q_{7,10}$. A vazão máxima outorgável corresponde a 50% da $Q_{7,10}$, e a disponibilidade hídrica é a vazão máxima outorgável menos a vazão outorgada.

O Plano de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (PERHI-RJ, 2014), em seu relatório sobre Estudos Hidrológicos e Vazões Extremas, caracterizou a disponibilidade hídrica do Estado, incluindo a RH-VI. O principal objetivo do estudo foi a determinação de vazões mínimas $Q_{7,10}$, $Q_{90\%}$, $Q_{95\%}$, vazões médias de longo termo - Q^{MLT} e vazões de cheia associadas a tempos de retorno de 20 e 50 anos – Q_{20} e Q_{50}. O trabalho avaliou a base de dados existente, com a elaboração de estudos específicos para as séries de postos fluviométricos. O estudo atenta para o fato de que a disponibilidade hídrica calculada reflete a base de dados disponível quando da realização do estudo, com escassez de informações, em especial na região litorânea do Estado. A Tabela 1 apresenta a disponibilidade hídrica nos principais mananciais da RH-VI para o período avaliado com os respectivos cálculos de vazões $Q_{7,10}$; $Q_{95\%}$ e $Q_{MLT.}$ Os cálculos foram realizados para a menor unidade territorial analisada, a Unidade Hidrológica de Planejamento - UHP. A RH-VI é dividida em 4 UHPs, conforme Tabela 1. As vazões foram calculadas por relação de área de drenagem com o posto de correntezas no rio São João (área de 404 km^2).

Tabela 1 - Disponibilidade Hídrica na Região Hidrográfica Lagos de São João - RH-VI (PERHI-RJ, 2014).

Região Hidrográfica	UHP	Nome UHP	Área (km^2)	Vazões (m^3/s)			Metodologia
				$Q_{7,10}$	$Q_{95\%}$	Q_{MLT}	
RH-VI	VI-a1	Rio São João (montante Juturnaíba)	1.341,0	9,1	16,0	64,4	Vazões calculadas por relação de área de drenagem com o posto de Correntezas no rio São João (A = 404 km^2).
	VI-a2	Rio São João (jusante Juturnaíba)	817,5	5,5	9,8	39,3	Vazões calculadas por relação de área de drenagem com o posto de Correntezas no rio São João (A = 404 km^2).
	VI-b	Rio Una	451,0	3,1	5,4	21,7	Vazões calculadas por relação de área de drenagem com o posto de Correntezas no rio São João (A = 404 km^2).
	VI-c	Búzios, Lagoas Saquarema, Jaconé e Araruama	1.030,3	7,0	12,3	49,5	Vazões calculadas por relação de área de drenagem com o posto de Correntezas no rio São João (A = 404 km^2).

Conforme a Tabela 1, nota-se que as maiores vazões se encontram a montante do reservatório de Juturnaíba, dada sua característica de reservatório de montante. A disponibilidade hídrica para cada UHP foi então utilizada para o cálculo do balanço hídrico, a fim de estimar os percentuais das vazões disponíveis utilizados pelos setores de consumo, atualmente e em cenários futuros. Esta análise se encontra no relatório "Cenários de Demandas e Balanço Hídrico", do PERHI-RJ (2014), que considerou a situação da época (2013) e as estimativas de demandas futuras para o horizonte máximo (2030) de planejamento do PERHI-RJ para as regiões hidrográficas do Estado, incluindo a RH-VI.

Balanço hídrico quantitativo da RH-VI

A demanda hídrica da RH-VI, detalhada por setor, está apresentadas na Tabela 2, pela qual se verifica que o abastecimento humano corresponde a 92% do consumo.

Tabela 2 - Demandas atuais de recursos hídricos por setor, na RH-VI, em litros por segundo (l/s) (Fonte: PERHI, 2014).

RH	Abastecimento Humano (ℓ/s)	Indústria (ℓ/s)	Mineração (ℓ/s)	Agricultura (ℓ/s)	Criação Animal (ℓ/s)	Total por RH (ℓ/s)
VI	2.162,57	6,73	1,13	71,01	110,31	2351,75

Para a estimativa do balanço quantitativo da RH-VI, conforme apresentado no PERHI-RJ (2014), considerou-se a vazão diária com permanência de 95% no tempo (vazão $Q_{95\%}$). Foram calculados dois indicadores, que permitem avaliar o comprometimento da disponibilidade hídrica nas UHPs. O primeiro indicador relaciona as vazões efetivamente consumidas (captação menos retorno) com a disponibilidade, ou seja, o balanço hídrico quantitativo.

Para as demandas atuais, nota-se que todo o território da RH-VI apresenta valores de comprometimento da vazão disponível na faixa de 0 a 5%, ou seja, uma situação pouco crítica, quando comparada com as demais regiões do Estado.

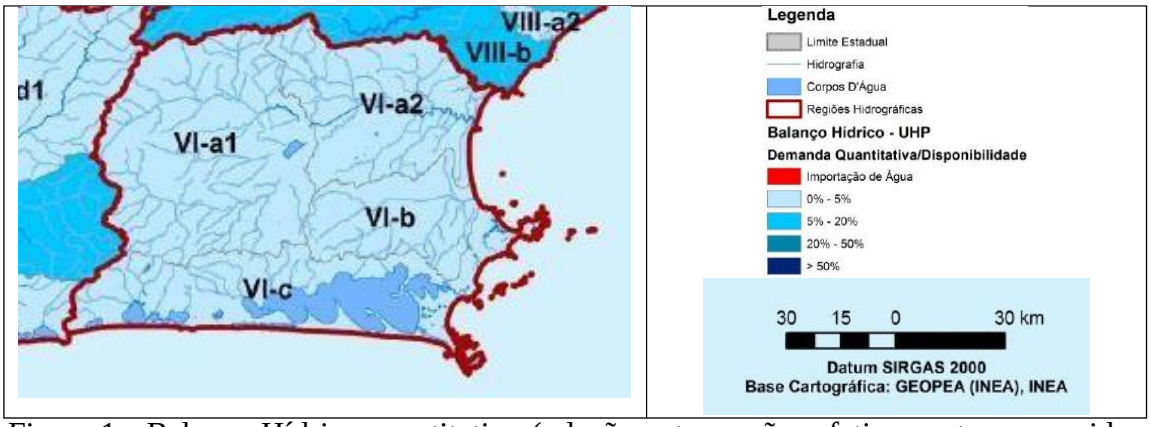

Figura 1 - Balanço Hídrico quantitativo (relação entra vazões efetivamente consumidas - captação menos retorno - com a disponibilidade) para a RH-VI (Fonte: PERHI, 2014).

É importante destacar que a disponibilidade hídrica calculada reflete informações contidas na base de dados utilizados para elaboração do PERHI-RJ (2014), caracterizada por uma grande escassez de informações, principalmente na região litorânea do Estado. À medida que novos dados estejam disponíveis, os estudos de regionalização de vazões e de disponibilidade hídrica deverão ser reavaliados para melhorar as estimativas de vazões nas sub-bacias estaduais.

Monitoramento da Qualidade da Água na RH-VI

Os corpos hídricos da RH-VI são monitorados sistematicamente pela Gerência de Informações Hidrometeorológicas e de Qualidade das Águas – GEIHQ, setor da Diretoria de Segurança Hídrica e Qualidade Ambiental – DISEQ do Instituto Estadual do Ambiente – INEA. A GEIHQ/DISEQ 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 Nº 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.

O Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica VI – Lagos São João, (INEA, DISEQ/GEIHQ) apresenta os resultados do monitoramento periódico dos corpos de água doce da Região Hidrográfica VI, por meio da aplicação do Índice de Qualidade de Água (IQANSF). Este índice consolida em um único valor os resultados dos parâmetros: Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total (PT), Nitrogênio Nitrato (NO_3), Potencial Hidrogeniônico (pH), Turbidez (T), Sólidos Dissolvidos Totais (SDT), Temperatura da Água e do Ar e Coliformes Termotolerantes. A GEIHQ/DISEQ realiza o monitoramento da qualidade da água na Região Hidrográfica RH-VI por meio de 15 (quinze) estações de amostragem, conforme Figura 2.

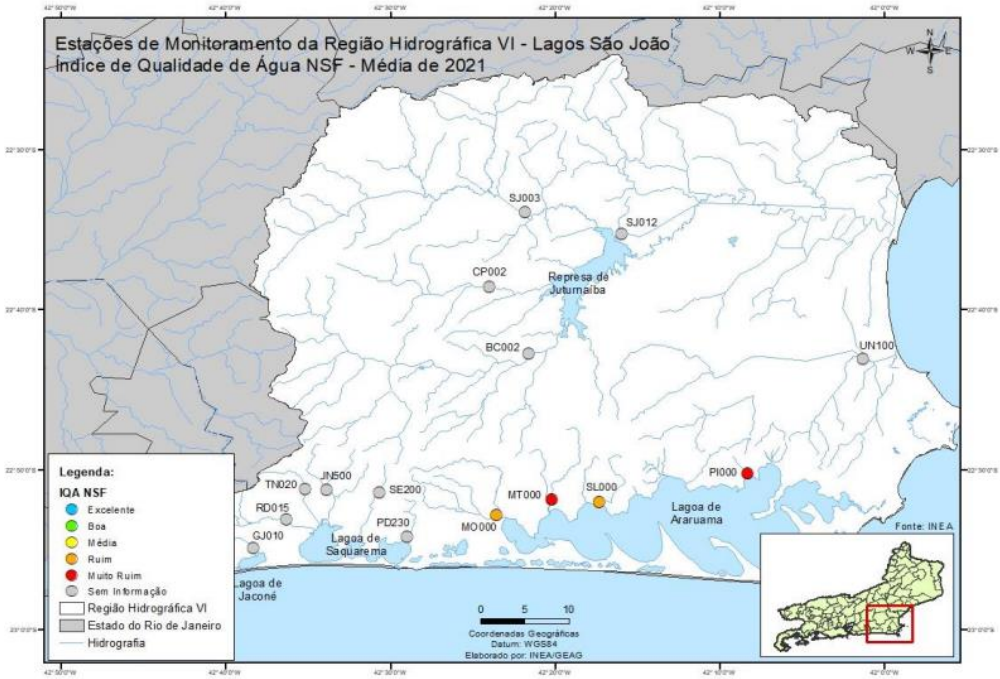

Figura 2 - Estações de monitoramento da RH-VI. (FONTE: Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica VI – Lagos São João 2021).

A Tabela 3 exibe os resultados do monitoramento da RH-VI ao longo do ano de 2021. Durante o período a que se refere o presente relatório, foram realizadas campanhas nos meses de Janeiro, Junho e Julho, em 05 (cinco) das 15 (quinze) estações, e em Março, Abril, Agosto e Setembro nas outras 10 (dez). As análises apontaram que, nos pontos de coleta apresentados na Figura 2, a qualidade da água, encontrava-se principalmente entre as categorias média e ruim.

Tabela 3 – Valores médios anuais do IQA_{NSF} nos 15 (quinze) pontos de monitoramento da qualidade de água na RH-VI no ano de 2019. FONTE: Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica VI – Lagos São João 2021.

Estação de amostragem	Localização	Município	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	IQA_{NSF} Média 2021
BC0002	Rio Bacaxá	Silva Jardim													
CP0002	Rio Capivari														
GJ0010	Rio Grande Jaconé	Saquarema													
JN0500	Rio Jundiá														
MO0000	Rio das Moças				22,3			24,7				33,6		33,2	28,5
MT0000	Rio Mataruna	Araruama			26,9			15,9				23,3		23,9	22,5
PD0230	Rio do Padre	Saquarema													
PI0000	Rio Piripiri	S.P. da Aldeia			26,0			22,4						18,6	22,4
RD0015	Rio Roncador	Saquarema													
SE0200	Rio Seco														
SJ0003	Rio São João	Silva Jardim													
SJ0012															
SL0000	Rio Salgado	Araruama			22,3			27,2				27,4		34,5	27,8
TN0020	Rio Tinguí	Saquarema													
UN0100	Rio Una	Cabo Frio													
Categoria de Resultados			EXCELENTE			BOA		MÉDIA			RUIM		MUITO RUIM		
IQA_{NSF}			100 ≥ IQA ≥ 90			90 > IQA ≥ 70		70 > IQA ≥ 50			50 > IQA ≥ 25		25 > IQA ≥ 0		
Significado			Águas apropriadas para tratamento convencional visando o abastecimento público								Águas impróprias para tratamento convencional visando abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados				

É possível notar que as águas dos rios Maturama e Piripiri apresentaram qualidade RUIM no mês de março e qualidade MUITO RUIM nos meses de junho e dezembro, sendo que no mês de outubro, não se fez possível a coleta do rio Piripiri. O rio das Moças e rio Salgado apresentou qualidade MUITO RUIM no mês de março e qualidade RUIM nos meses de outubro e dezembro de 2021. Observa-se ainda que os rios da RH-VI apresentaram qualidade entre RUIM e MUITO RUIM.

Ressalta-se que a defasagem na frequência e pontos de coleta, justifica-se pela pandemia mundial da Covid-19 nesse ano, não sendo possível monitorar todos os 15 pontos ao longo dos doze meses, mas que, ainda sim foi possível monitorar os pontos a montante da lagoa de Araruama nos meses de março, junho, outubro e dezembro.

Balneabilidade das praias

O Instituto Estadual do Ambiente - INEA realiza análises mensais de balneabilidade das praias da RH-VI, exceto no verão, onde a frequência das análises aumenta em função de ocorrências que podem comprometer a balneabilidade.

A classificação das praias quanto à balneabilidade considera os critérios determinados pelo CONAMA, por meio da Resolução Nº 274/2000, e as observações de campo. Além do monitoramento, são realizadas inspeções visuais, de modo a identificar, em campo, fontes de poluição que possam comprometer a qualidade das águas.

Os resultados das análises de balneabilidade das praias da RH-VI são disponibilizados no site do INEA por meio do Boletim de Balneabilidade das Praias. Para o monitoramento da RH-VI, a GEIHQ/DISEQ conta com o apoio operacional da Superintendência Regional Lagos São João (SUPLAJ), e realiza campanhas nas praias oceânicas e nas lagoas dos municípios de Maricá, Saquarema, Araruama, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Armação dos Búzios, Casimiro de Abreu e Rio das Ostras. Os pontos de monitoramento são apresentados nas Figuras 3 a 11.

Figura 3 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias e lagoas de Maricá.

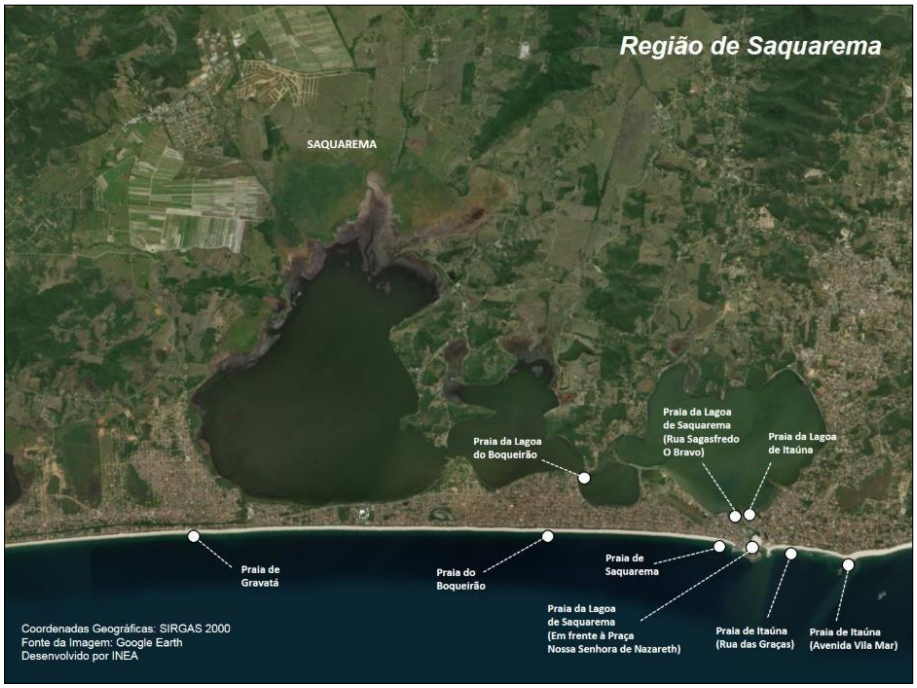

Figura 4 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias e lagoas de Saquarema.

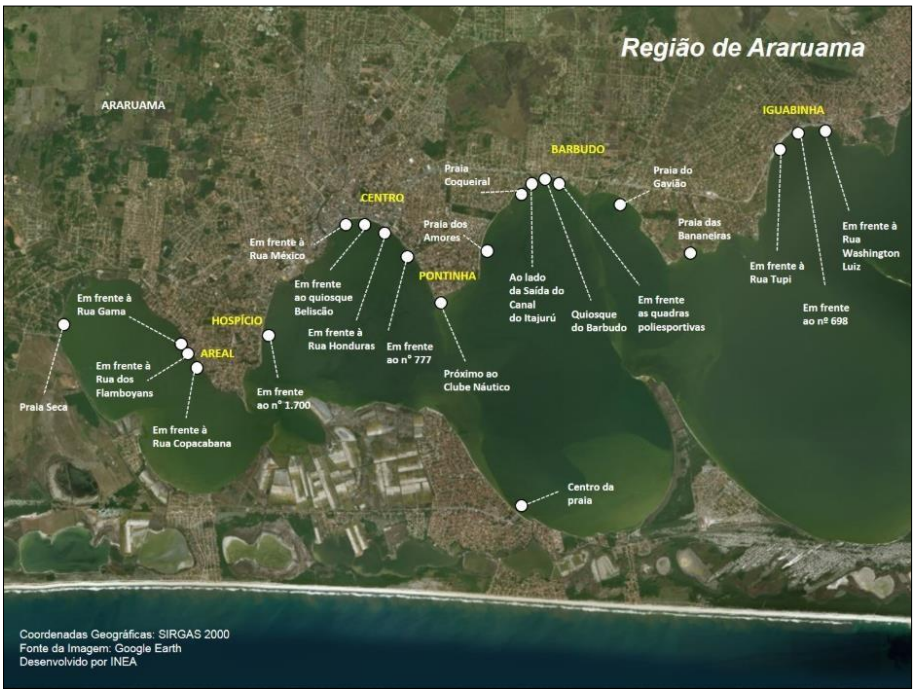

Figura 5 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias de Ararauama

Figura 6 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias de Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia

Figura 7 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias oceânicas e lagunares de Cabo Frio

Figura 8 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias oceânicas e lagunares de Arraial do Cabo

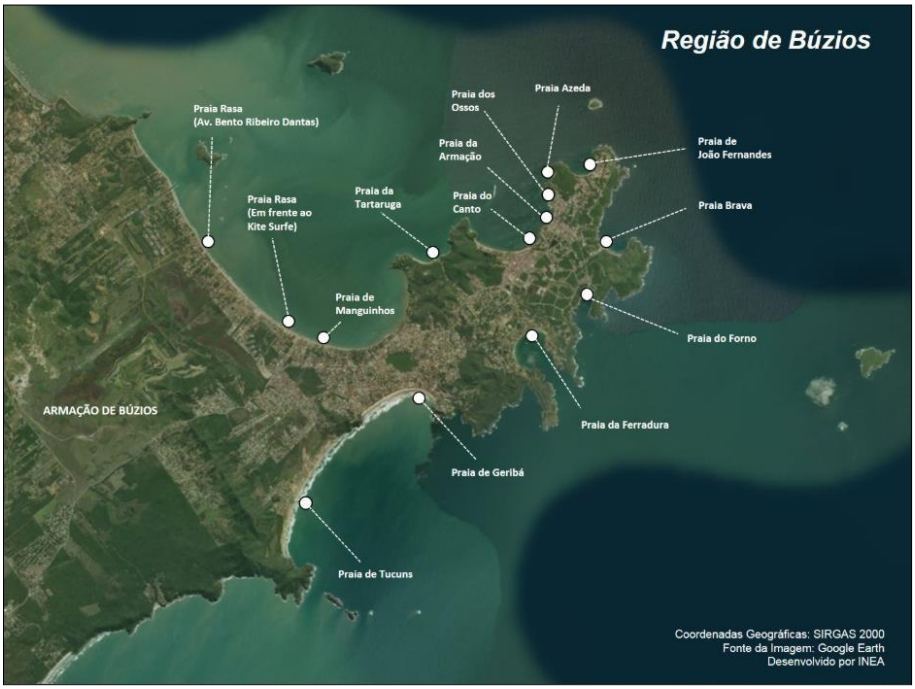

Figura 9 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias de Búzios

Figura 10 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias de Casimiro de Abreu e Unamar

Figura 11 – Estações de Monitoramento do INEA nas praias e lagoas de Rio das Ostras

Não houve o monitoramento das praias de Maricá, Araruama e Rio das Ostras em 2021, bem como, não foi possível manter a frequência do monitoramento das demais praias durante os meses de Janeiro até a primeira quinzena de Julho, devido à pandemia mundial da COVID-19.

O Boletim de balneabilidade do município de Saquarema apresentou problemas durante o período a que se refere este relatório. A lagoa do Boqueirão esteve imprópria para banho durante a maior parte do monitoramento, bem como, a Lagoa de Saquarema (em frente à Rua Sagasfredo O Bravo) e a Lagoa de Itaúna (Tabela 4).

Tabela 4 – Boletim de Balneabilidade das Praias do município de Saquarema, no período entre Julho e Dezembro de 2021. (FONTE: Histórico dos Boletins de Balneabilidade das Praias de Saquarema, DISEQ/GEIHQ).

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (°)	CONAMA 274/2000											
			jan-21		fev-21		mar-21		abr-21		mai-21		jun-21	
Itaúna	SQ0004	Em frente à Rua das Graças												
	SQ0014	Em frente à Avenida Vila Mar												
Saquarema	SQ0002	Em frente à Rua Rui Barbosa												
Boqueirão	SQ0012	Em frente à Rua Professor Walquiades de Souza Lima												
Gravatá	SQ0013	Em frente à Rua Noventa e Seis												
Lagoa de Itaúna	SQ0001	Em frente ao Nº 290												
Lagoa do Boqueirão	SQ0011	Em frente à Rua Albertino Almeida Vasconcelos												
Lagoa de Saquarema	SQ0003	Em frente à Praça Nossa Senhora de Nazareth												
	SQ0010	Em frente à Rua Sagasfredo O Bravo												

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (°)	CONAMA 274/2000									
			jul-21		ago-21		set-21		out-21	nov-21		dez-21
				21	11	25	15	29	27	17	1	
Itaúna	SQ0004	Em frente à Rua das Graças										
	SQ0014	Em frente à Avenida Vila Mar										
Saquarema	SQ0002	Em frente à Rua Rui Barbosa										
Boqueirão	SQ0012	Em frente à Rua Professor Walquiades de Souza Lima										
Gravatá	SQ0013	Em frente à Rua Noventa e Seis										
Lagoa de Itaúna	SQ0001	Em frente ao Nº 290										
Lagoa do Boqueirão	SQ0011	Em frente à Rua Albertino Almeida Vasconcelos										
Lagoa de Saquarema	SQ0003	Em frente à Praça Nossa Senhora de Nazareth										
	SQ0010	Em frente à Rua Sagasfredo O Bravo										

A balneabilidade dos municípios de Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia apontou que um dos pontos de monitoramento de Iguaba Grande (em frente à Rua Bolívia), bem como, as praias Linda e Balneário em São Pedro d'Aldeia, apresentaram qualidade imprópria para banho na maior parte do monitoramento, em especial nos meses de setembro a novembro, conforme pode se observar na Tabela 5.

Tabela 5 – Boletim de Balneabilidade das Praias dos municípios de Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia, no período entre Julho e Dezembro de 2021. (FONTE: Histórico dos Boletins de Balneabilidade das Praias de Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia, DISEQ/GEIHQ)

MUNICÍPIO	PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000 jan-21	fev-21	mar-21	abr-21	mai-21	jun-21
Iguaba Grande		IG0001	Em frente à Rua Bolívia						
		IG0002	À direita da Rua Santa Tereza, próximo ao antigo pier						
		IG0003	Em frente à Rodovia Amaral Peixoto n° 1656						
		IG0004	Em frente à Estrada da Capivara						
		IG0005	Em frente à Rua das Hortências						
São Pedro d'Aldeia	Linda	SP0001	Em frente à Rua Tadeu Neto						
	Centro	SP0002	Em frente ao trevo e ao Posto Ipiranga						
		SP0003	Em frente à Praça Hermógemes Freire da Costa						
	Pitória	SP0004	Em frente à Praia da Pitória n° 1001						
	Sol	SP0005	Em frente à Rua dos Nacaratos						
	Sudoeste	SP0006	Em frente à Estrada do Boqueirão Sudoeste						
	Balneário	SP0020	Em frente à Rua Professor Brandão Filho						
	Ponta da Areia	SP0021	Em frente à Rua Alzira Barreto						
	Porto d' Aldeia	SP0022	Em frente à Rua Henrique Monteiro						

MUNICÍPIO	PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000 jul-21		ago-21		set-21		out-21		nov-21		dez-21
					27	11	18	1	22	13	10	24	15	
Iguaba Grande		IG0001	Em frente à Rua Bolívia											
		IG0002	À direita da Rua Santa Tereza, próximo ao antigo pier											
		IG0003	Em frente à Rodovia Amaral Peixoto n° 1656											
		IG0004	Em frente à Estrada da Capivara											
		IG0005	Em frente à Rua das Hortências											
São Pedro d'Aldeia	Linda	SP0001	Em frente à Rua Tadeu Neto											
	Centro	SP0002	Em frente ao trevo e ao Posto Ipiranga											
		SP0003	Em frente à Praça Hermógemes Freire da Costa											
	Pitória	SP0004	Em frente à Praia da Pitória n° 1001											
	Sol	SP0005	Em frente à Rua dos Nacaratos											
	Sudoeste	SP0006	Em frente à Estrada do Boqueirão Sudoeste											
	Balneário	SP0020	Em frente à Rua Professor Brandão Filho											
	Ponta d'Aldeia	SP0021	Em frente à Rua Alzira Barreto											
	Aldeia	SP0022	Em frente à Rua Henrique Monteiro											

No município de Cabo Frio, a qualidade da água possibilitava o banho nas Praias do Forte, Conchas, Peró e Foguete ao longo do monitoramento de 2021. Contudo, a Praia do Siqueira esteve imprópria para banho e a praia das Palmeiras esteve imprórpia na maior parte do tempo monitorado (Tabela 6).

Tabela 6 – Boletim de Balneabilidade das Praias do município de Cabo Frio, no período entre Julho e Dezembro de 2021. (FONTE: Histórico dos Boletins de Balneabilidade das Praias de Cabo Frio, DISEQ/GEIHQ).

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000 jan-21	fev-21	mar-21	abr-21	mai-21	jun-21
Siqueira	CF0001	Em frente à Rua Luiz Feliciano Cardoso nº 171						
Forte	CF0002	Em frente a Secretaria do Turismo						
	CF0003	Em frente ao Hotel Malibu						
	CF0004	À direita da Praça do Forte						
Passagem	CF0005	Em frente da Pousada Recanto da Passagem						
Conchas	CF0006	Centro da praia						
Peró	CF0007	Em frente ao Nº 101						
Palmeiras	CF0008	Ao lado do Quiosque Azul						
Foguete	CF0009	Em frente a Avenida dos Planetas, ao lado direitro do Clube Militar						

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000 jul-21		ago-21		set-21		out-21	nov-21		dez-21
				21	11	25	15	29	27	17	1	
Siqueira	CF0001	Em frente à Rua Luiz Feliciano Cardoso nº 171										
Forte	CF0002	Em frente a Secretaria do Turismo										
	CF0003	Em frente ao Hotel Malibu										
	CF0004	À direita da Praça do Forte										
Passagem	CF0005	Em frente da Pousada Recanto da Passagem										
Conchas	CF0006	Centro da praia										
Peró	CF0007	Em frente ao Nº 101										
Palmeiras	CF0008	Ao lado do Quiosque Azul										
Foguete	CF0009	Em frente a Avenida dos Planetas, ao lado direitro do Clube Militar										

As análises de balneabilidade das praias de Arraial do Cabo apontaram que todos os trechos monitorados se apresentaram como apropriadas para banho (Tabela 7).

Tabela 7 – Boletim de Balneabilidade das Praias do município de Arraial do Cabo, no período entre Julho e Dezembro de 2021. (FONTE: Histórico dos Boletins de Balneabilidade das Praias de Arraial do Cabo, DISEQ/GEIHQ).

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000											
			jan-21		fev-21		mar-21		abr-21		mai-21		jun-21	
Monte Alto	AC0001	Atrás Escola Munic. Monte Alto												
Pontal	AC0002	Ao lado esquerdo da Colônia de Pescadores												
Praia Grande	AC0003	Em frente ao Pancho Loco												
Anjos	AC0004	Canal da Avenida Liberdade												
	AC0005	Em frente a Igreja												
Prainha	AC0006	Em frente ao Quiosque Tia Matilde												
Figueira	AM0032	Em frente ao campo de futebol												

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000									
			jul-21		ago-21		set-21		out-21	nov-21		dez-21
				21	11	25	15	29	27	17	1	
Monte Alto	AC0001	Atrás Escola Munic. Monte Alto										
Pontal	AC0002	Ao lado esquerdo da Colônia de Pescadores										
Praia Grande	AC0003	Em frente ao Pancho Loco										
Anjos	AC0004	Ao lado esquerdo do canal da Avenida Liberdade										
	AC0005	Em frente a Igreja										
Prainha	AC0006	Em frente ao Quiosque Tia Matilde										
Figueira	AM0032	Em frente ao campo de futebol										

O Boletim de balneabilidade de Armação dos Búzios apontou que a maioria das praias do município esteve própria para o banho ao longo de todo o monitoramento de 2021, com exceção das Praias de Armação que esteve imprópria nos meses de Setembro a Dezembro e a da Ferradura nos meses de Outubro a Dezembro. A Praia do Canto esteve na mesma condição em Julho e Agosto (Tabela 8). Na primeira quinzena de Agosto não se fez possível o monitoramento, assim como, na Praia da Tartaruga entre os meses de Outubro a Dezembro.

Tabela 8 – Boletim de Balneabilidade das Praias do município de Armação dos Búzios, no período entre Julho e Dezembro de 2021. (FONTE: Histórico dos Boletins de Balneabilidade das Praias de Búzios, DISEQ/GEIHQ).

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000											
			jan-21		fev-21		mar-21		abr-21		mai-21		jun-21	
Rasa	BZ0001	Em frente à Avenida José Bento Ribeiro Dantas												
	BZ0014	Em frente ao Kite Surfe												
Tucuns	BZ0002	Em frente ao Igloos Tucuns												
Manguinhos	BZ0003	Em frente à Rua Rancho Grande												
Geribá	BZ0004	Em frente à Rua Vieira Câmara												
Canto	BZ0005	Em frente à Travessa dos Pescadores, ao lado direito do pier												
Armação	BZ0006	Em frente à Avenida José Bento Ribeiro Dantas n° 944												
Ossos	BZ0007	Em frente à Travessa Cassiano Rodrigues												
Azeda	BZ0008	Centro da praia												
João Fernandes	BZ0009	Em frente à Rua de Entrada para a Praia de João Fernandes												
Brava	BZ0010	Em frente à Rua de Entrada para a Praia Brava												
Forno	BZ0011	Em frente à Rua de Entrada para a Praia do Forno												
Ferradura	BZ0012	Lado esquerdo da praia, próximo à Pousada Ferradura Beach												
Tartaruga	BZ0013	Em frente à Rua de Entrada para a Praia da Tartaruga												

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000									
			jul-21		ago-21		set-21		out-21	nov-21		dez-21
				27	11	18	1	22	13	10	24	15
Rasa	BZ0001	Em frente à Avenida José Bento Ribeiro Dantas										
	BZ0014	Em frente ao Kite Surfe										
Tucuns	BZ0002	Em frente ao Igloos Tucuns										
Manguinhos	BZ0003	Em frente à Rua Rancho Grande										
Geribá	BZ0004	Em frente à Rua Vieira Câmara										
Canto	BZ0005	Em frente à Travessa dos Pescadores, ao lado direito do pier										
Armação	BZ0006	Em frente à Avenida José Bento Ribeiro Dantas n° 944										
Ossos	BZ0007	Em frente à Travessa Cassiano Rodrigues										
Azeda	BZ0008	Centro da praia										
João Fernandes	BZ0009	Em frente à Rua de Entrada para a Praia de João Fernandes										
Brava	BZ0010	Em frente à Rua de Entrada para a Praia Brava										
Forno	BZ0011	Em frente à Rua de Entrada para a Praia do Forno										
Ferradura	BZ0012	Lado esquerdo da praia, próximo à Pousada Ferradura Beach										
Tartaruga	BZ0013	Em frente à Rua de Entrada para a Praia da Tartaruga										

No município de Casimiro de Abreu, a praia do Praião esteve apropriada para banho ao longo de todo monitoramento de 2021, mas imprópria, na maior parte, para a Prainha. A boa qualidade se manteve na praia de Unamar, 2º Distrito de Cabo Frio, durante o mesmo período, à exceção da Praia do Pontal, que esteve imprópria ao longo de todo o monitoramento (Tabela9).

Tabela 9 – Boletim de Balneabilidade das Praias do município de Casimiro de Abreu e 2º Distrito deCabo Frio, no período entre Julho e Dezembro de 2021. (FONTE: Histórico dos Boletins de Balneabilidade das Praias de Casimiro de Abreu e Unamar (Cabo Frio), DISEQ/GEIHQ)

Município	PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000											
				jan-21		fev-21		mar-21		abr-21		mai-21		jun-21	
Casimiro de Abreu	Praião	SO0001	Em frente à Rua Almirante Damandaré												
		SO0002	Em frente à Rua Wellington Borges												
		SO0004	Em frente à Rua Desembargador Margarino Torres												
	Prainha	SO0003	Prainha, desembocadura rio São João, margem esquerda												
Cabo Frio	Unamar	CF0021	Residencial Viva Mar, em frente à 2ª entrada do Condomínio Orla												
		CF0022	Em frente à Avenida B - Espaço Cultural												
		CF0023	Em frente à Rua Tatuí - Hospital de Tamoios												
	Pontal	CF0024	Ao lado da Colônia de Pescadores												

Município	PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000											
				jul-21		ago-21		set-21		out-21		nov-21		dez-21	
					27	11	18	1	22	13		10	24	15	
Casimiro de Abreu	Praião	SO0001	Em frente à Rua Almirante Damandaré												
		SO0002	Em frente à Rua Wellington Borges												
		SO0004	Em frente à Rua Desembargador Margarino Torres												
	Prainha	SO0003	Prainha, desembocadura rio São João, margem esquerda												
Cabo Frio	Unamar	CF0021	Residencial Viva Mar, em frente à 2ª entrada do Condomínio Orla												
		CF0022	Em frente à Avenida B - Espaço Cultural												
		CF0023	Em frente à Rua Tatuí - Hospital de Tamoios												
	Pontal	CF0024	Ao lado da Colônia de Pescadores												