

EDIÇÃO 10 - Mai/2025

18 de junho de 2025

Diagnóstico e prognóstico das chuvas

Acompanhamento da estiagem

Qualidade das águas

Balneabilidade

BOLETIM MENSAL DE
**SEGURANÇA
HÍDRICA**



inea

**AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE**



**GOV
RJ**

DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL

Cauê Bielschowsky

Diretor

Milena Alves da Silva

Diretora-adjunta

Jéssica Rodrigues

Jornalista

GERÊNCIA DE SEGURANÇA HÍDRICA

Fernanda Spitz Dias

Gerente

Izabela Andrade

Chefe do Serviço de Informação Hidrológica

Rafael Porto

Analista Ambiental

GERÊNCIA DE HIDROMETEOROLOGIA

Cinthia Avellar

Gerente

Ana Carolina Ferreira

Meteorologista

GERÊNCIA DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

Giselle Menezes

Gerente

Paula Salles

Bióloga

Lizandra Cuellar

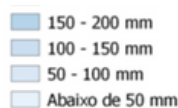
Geóloga

BOLETIM DE SEGURANÇA HÍDRICA

Chuva acumulada

Maio/2025

Poucas chuvas registradas em grande parte do estado, com maiores volumes pontuais nas regiões Metropolitana, dos Lagos e litoral da Costa Verde e Norte



Fontes de dados das estações: Alerta Rio, INMET e Inea-RJ

Monitor de Secas

Maio/2025

Não houve alteração em relação ao mês anterior, permanecendo as secas moderada e fraca no extremo norte-noroeste, com grande parte do estado sem seca relativa



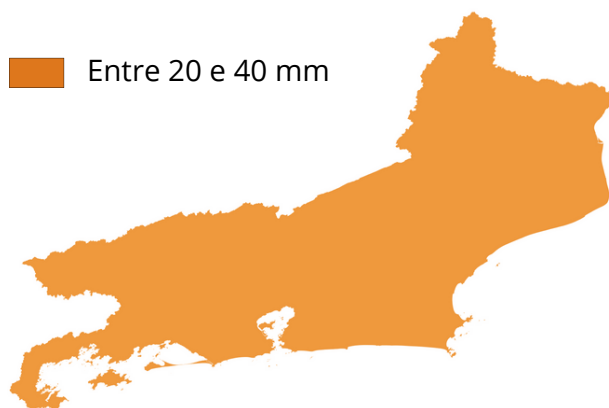
Fontes de dados: ANA

Previsão de chuva

18/06/2025 a 17/07/2025

Período de estiagem com chuvas ligeiramente abaixo da média para as regiões Costa Verde e Médio Paraíba. Nas demais regiões do estado, as precipitações estarão dentro da normalidade

Entre 20 e 40 mm



Fonte: Adaptado do CPTEC/INPE

SEGURANÇA HÍDRICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O conceito de “Segurança Hídrica” pode ser entendido como ter água suficiente, em quantidade e qualidade, para atender às necessidades humanas como saúde, subsistência e atividade produtiva, e à conservação dos ecossistemas, acompanhada da capacidade de acesso e aproveitamento da água como recurso, de resolver conflitos e de gerir riscos associados à água, incluindo inundações, secas e acidentes ambientais.



No Estado do Rio de Janeiro, a segurança hídrica apresenta 3 (três) componentes ou pilares, cujas finalidades estão listadas a seguir:

Riscos associados à água: ações com foco na gestão de risco de eventos extremos (secas e inundações), acidentes ambientais e proteção de infraestruturas hídricas que, inclui, dentre outras, a segurança de barragens

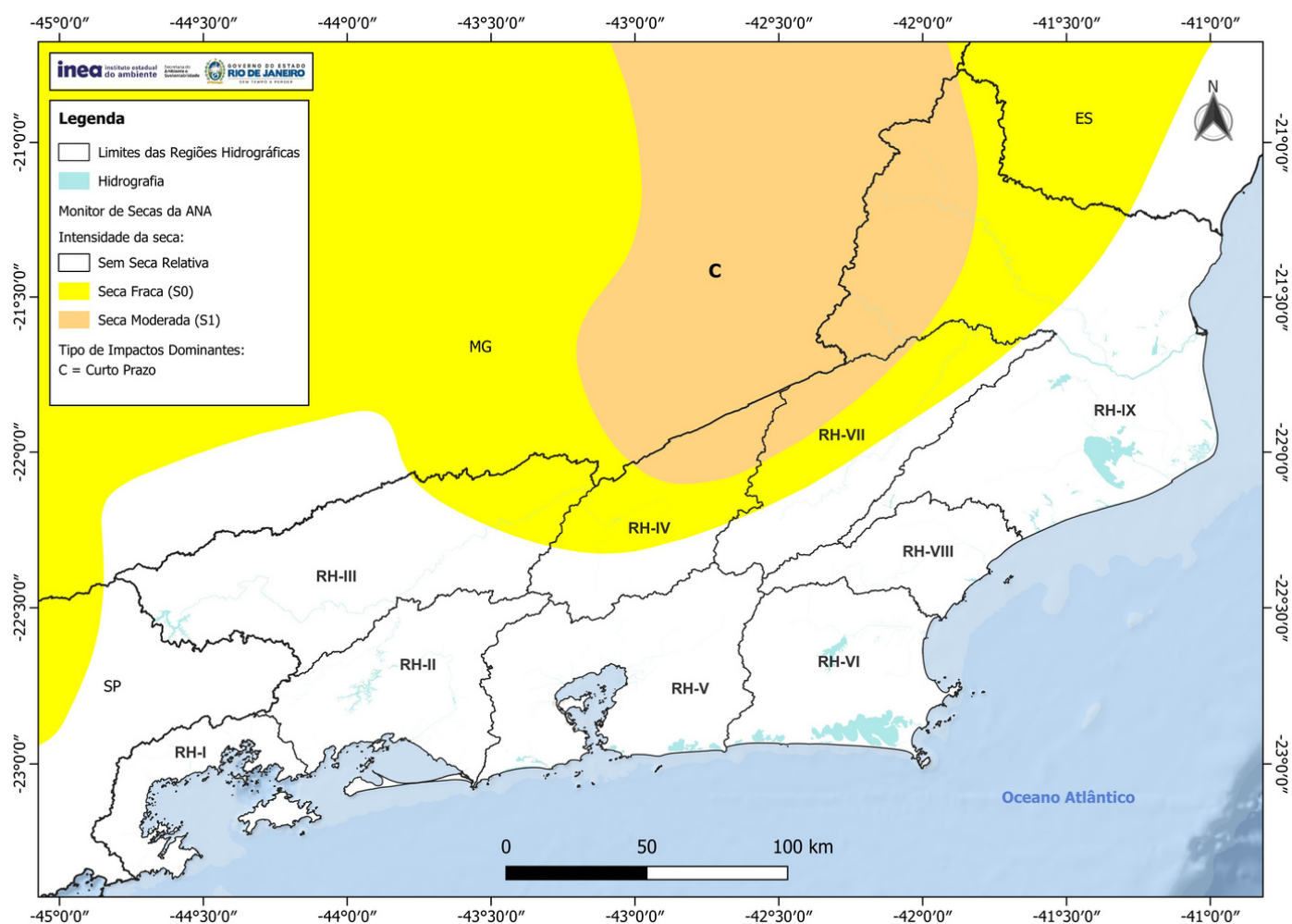
Oferta Hídrica: ações com foco no aumento da disponibilidade hídrica e na gestão da demanda hídrica dos diversos usuários

Qualidade Ambiental: ações com foco na conservação, recuperação e proteção de áreas sensíveis para a garantia da segurança hídrica, e para garantia e melhoria da qualidade da água



O Inea acompanha e monitora as secas por meio dos mapas mensais do programa [Monitor de Secas](#), da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Em junho, foi publicado o mapa de maio de 2025, e no RJ, devido às chuvas dentro da média esperada, **houve a permanência das secas moderada (S1) e fraca (S0)**, concentrando-se a seca apenas no extremo norte-fluminense e ficando grande parte do estado sem seca relativa. Os impactos são de curto prazo (C).



Fonte: Adaptado da ANA

LEGENDA	
Intensidade da seca	
	Sem seca relativa
	S0 Seca fraca
	S1 Seca Moderada
	S2 Seca Grave
	S3 Seca Extrema
	S4 Seca Excepcional

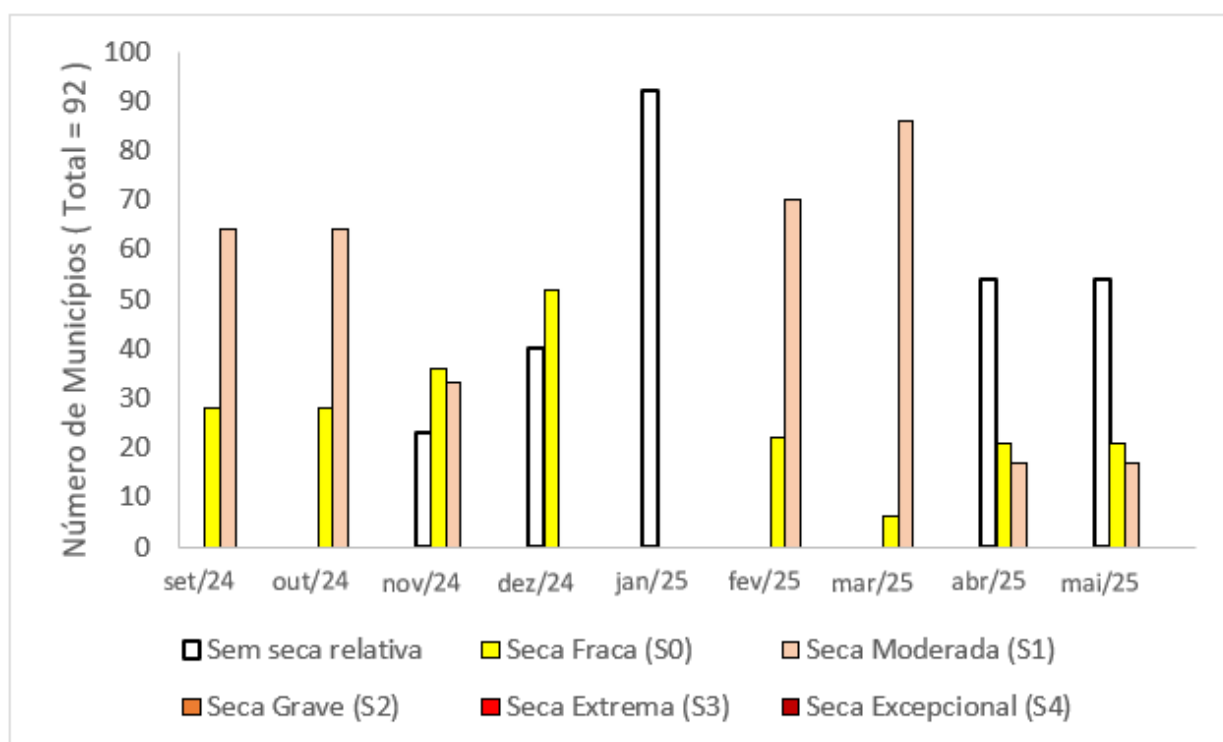
TIPOS DE IMPACTO

- C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
- L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
- ~ Delimitação de impactos dominantes

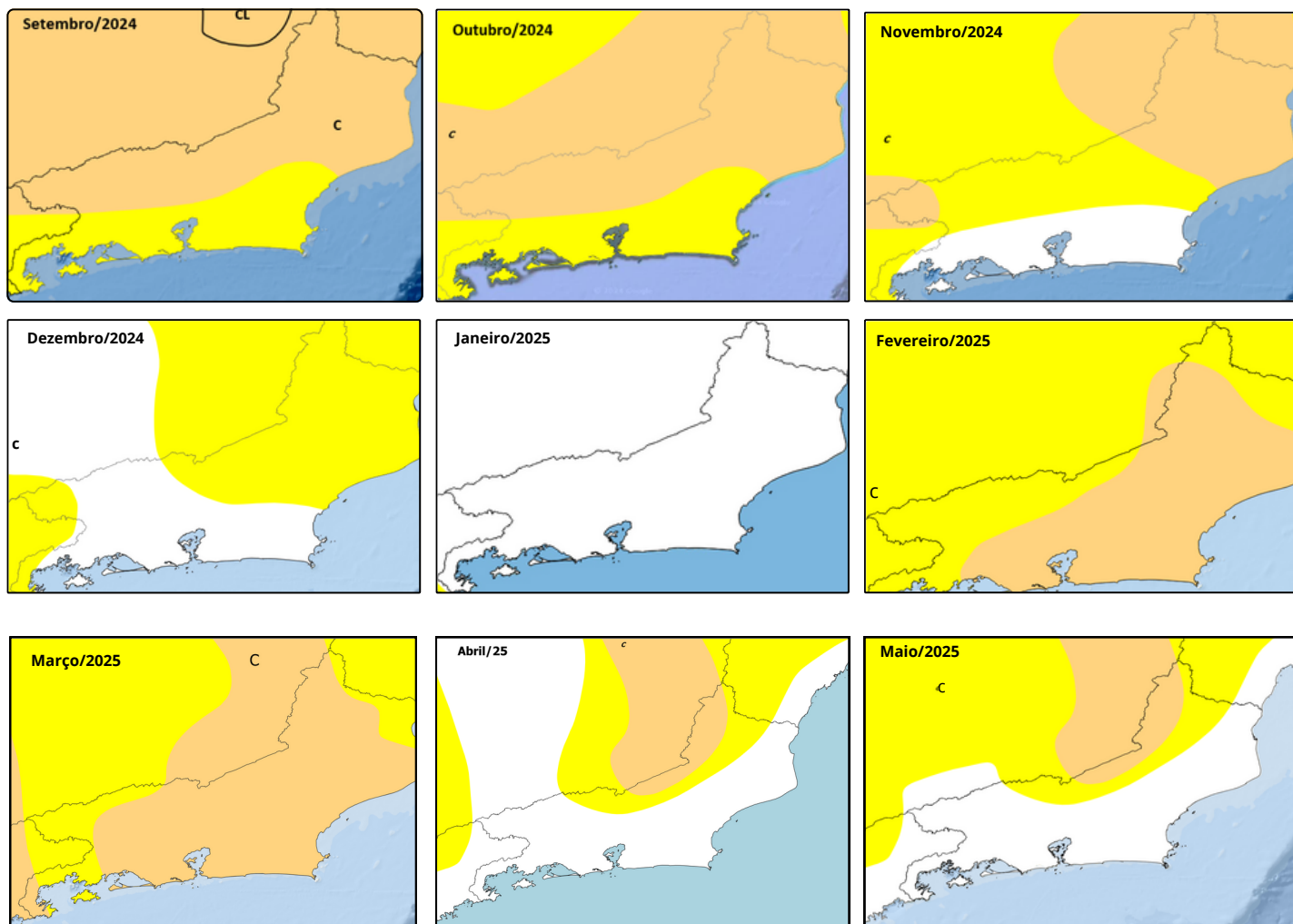
Fonte: Adaptado da ANA

Quantitativo de municípios no estado do RJ por categoria de severidade da seca e sua evolução, desde setembro/2024 até maio/2025

Categorias da severidade da seca							
Ano	Mês	Sem seca relativa	Seca Fraca (S0)	Seca Moderada (S1)	Seca Grave (S2)	Seca Extrema (S3)	Seca Excepcional (S4)
2024	Setembro	0	28	64	0	0	0
	Outubro	0	28	64	0	0	0
	Novembro	23	36	33	0	0	0
	Dezembro	40	52	0	0	0	0
2025	Janeiro	92	0	0	0	0	0
	Fevereiro	0	22	70	0	0	0
	Março	0	6	86	0	0	0
	Abril	54	21	17	0	0	0
	Maio	54	21	17	0	0	0



Evolução da seca no estado do RJ de setembro/2024 até maio/2025



Fonte: Adaptado da ANA

LEGENDA

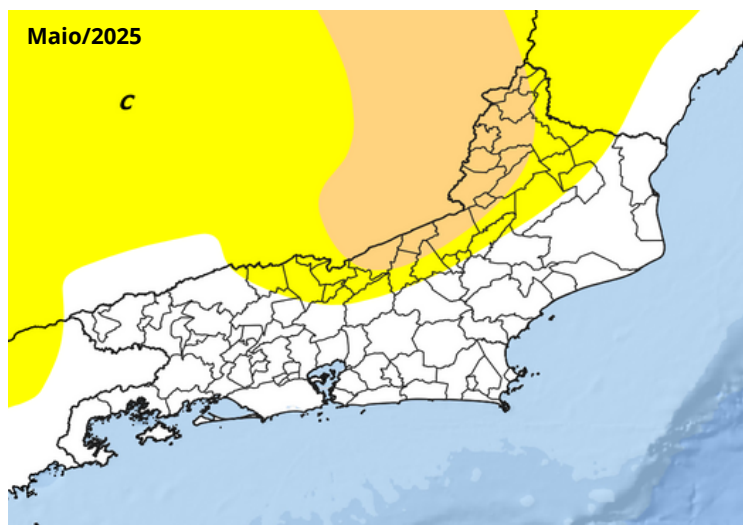
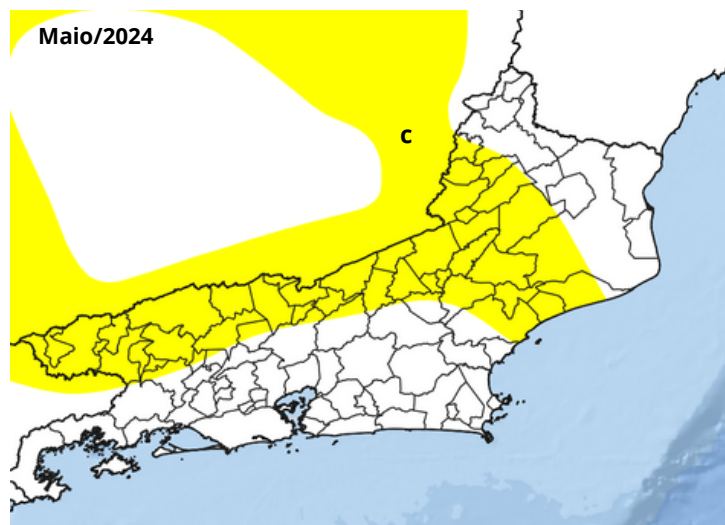
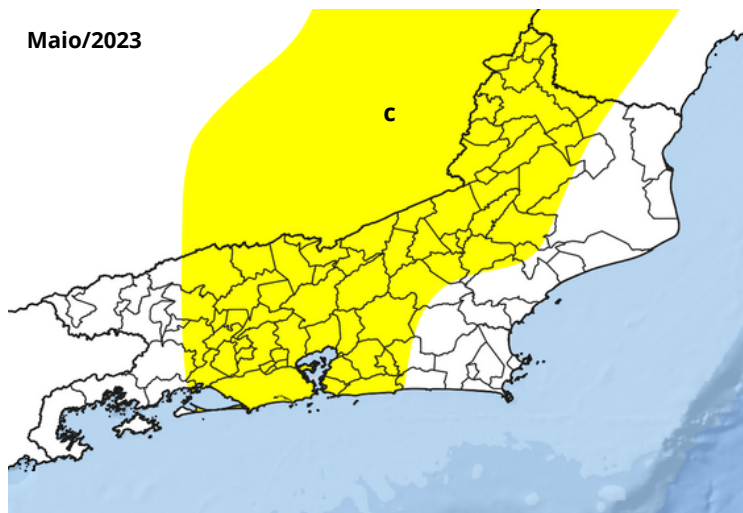
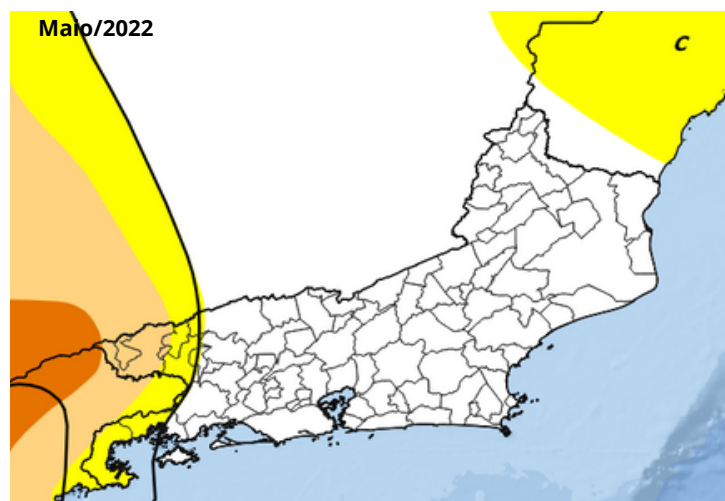
Intensidade da seca

-  Sem seca relativa
-  S0 Seca fraca
-  S1 Seca Moderada
-  S2 Seca Grave
-  S3 Seca Extrema
-  S4 Seca Excepcional

TIPOS DE IMPACTO

- C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
- L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
- ~ Delimitação de impactos dominantes

Comparativo da seca nos anos anteriores (maio)



Fonte: Adaptado da ANA

LEGENDA

Intensidade da seca

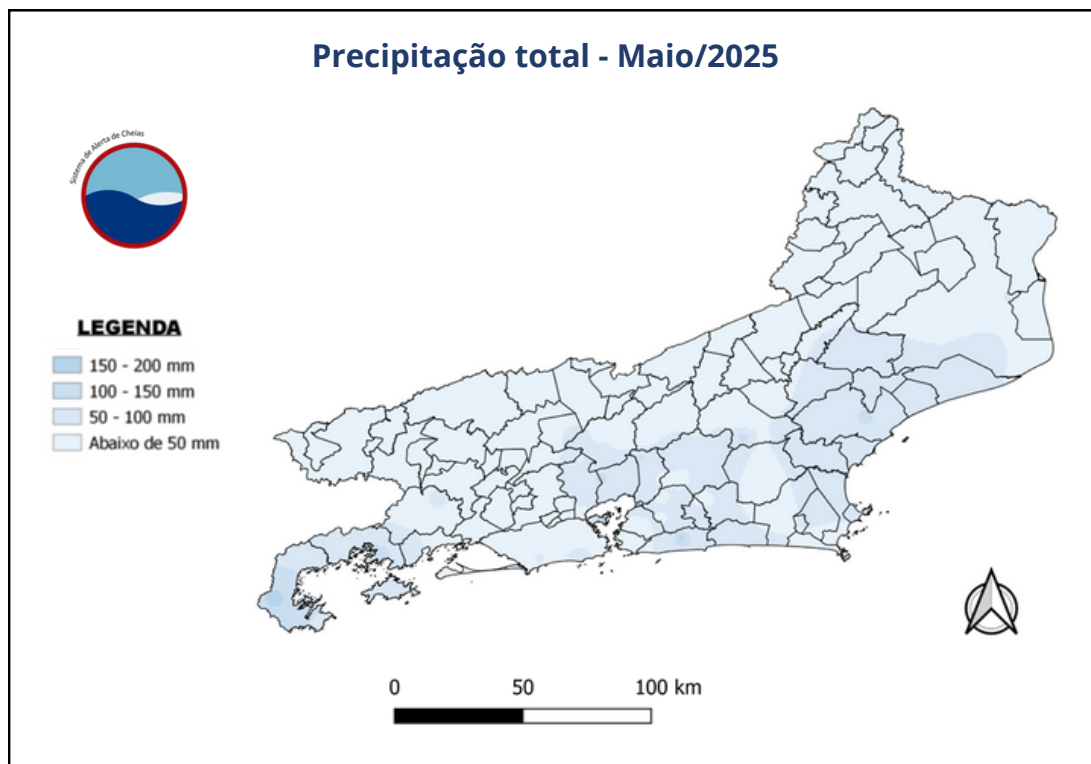
-  Sem seca relativa
-  S0 Seca fraca
-  S1 Seca Moderada
-  S2 Seca Grave
-  S3 Seca Extrema
-  S4 Seca Excepcional

TIPOS DE IMPACTO

- C** = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)
- L** = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)
-  Delimitação de impactos dominantes

DIAGNÓSTICO DAS CHUVAS

De forma geral, em maio de 2025, início da estação seca, os acumulados de precipitação ficaram abaixo de 200 mm, não tendo sido registrados transbordamentos nas estações do Sistema de Alerta de Cheias.



Fontes de dados das estações: Alerta Rio, CEMADEN, INMET, ANA e Inea-RJ

Os maiores acumulados de precipitação foram observados:

- Nas regiões da Costa Verde, Metropolitana e nas baixadas litorâneas (abrangendo as Regiões Hidrográficas da Baía da Ilha Grande, Guandu, Baía de Guanabara e Lagos São João) e na porção sul da região norte fluminense (abrangendo as Regiões Hidrográficas Macaé e das Ostras e Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana): entre 100 e 200 mm

Os menores acumulados de precipitação foram observados:

- Nas regiões Médio Paraíba e Serrana, no centro-sul fluminense, e noroeste fluminense: inferiores a 100 mm

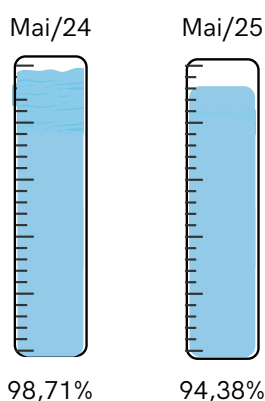
SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

O abastecimento público de água do Estado do Rio de Janeiro se dá expressivamente por mananciais superficiais. Os sistemas de abastecimento podem ser classificados como isolados, quando abastecem apenas um município, e integrados, quando abastecem um conjunto de municípios e atendem ao restante das sedes.

O Estado do Rio de Janeiro possui 3 (três) reservatórios de maior porte utilizados, direta ou indiretamente, para o abastecimento público, são eles: **Funil**, **Lajes** e **Juturnaíba**. Os sistemas integrados alcançam a maioria da população, pois abastecem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) e a Região dos Lagos.

O mês de maio de 2025 registrou poucas chuvas nas estações monitoradas pelo Inea, conforme esperado para o período seco. **Os reservatórios seguiram apresentando condições normais de operação.**

Reservatório de Lajes



O Reservatório de Lajes é um reservatório que se integra a outros sistemas, complementando o abastecimento da RMRJ e pode ser considerado como uma reserva estratégica.

Em maio de 2025, apesar de uma pequena diminuição do seu volume médio (4,33%), comparado ao ano anterior, está dentro da normalidade.

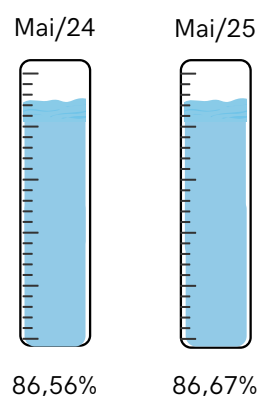
Informações detalhadas podem ser obtidas no [site da ANA](#).

O Reservatório de Juturnaíba é responsável pelo abastecimento de 8 (oito) municípios da Região dos Lagos.

Em maio de 2025, registrou um pequeno aumento de 0,11% no seu volume médio, comparado ao mesmo mês no ano anterior, estando dentro da normalidade.

Informações detalhadas podem ser obtidas no site da [Prolagos](#).

Reservatório de Juturnaíba



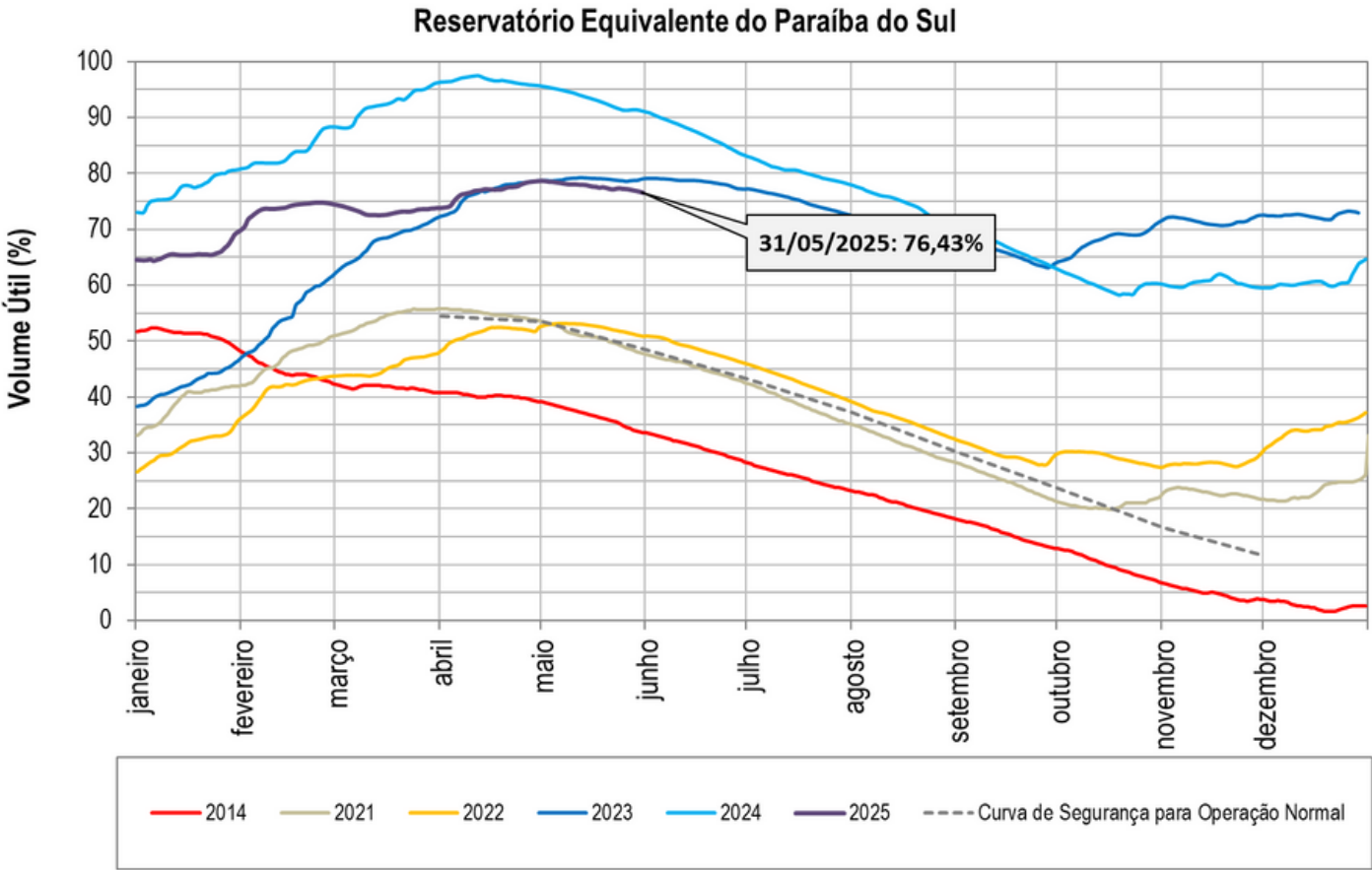
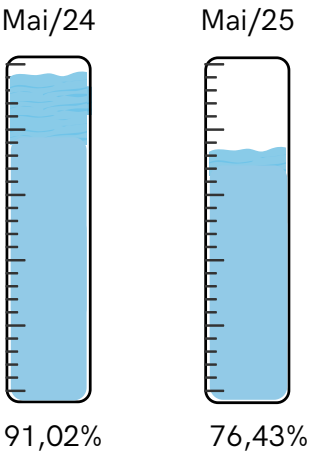
SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

O Sistema Hidráulico do Paraíba do Sul é composto pelos reservatórios de Jaguari, Paraibuna e Santa Branca, em SP, e Funil, no RJ.

A transposição do Rio Paraíba do Sul viabiliza o abastecimento de parte da RMRJ, através da Estação de Tratamento de Água (ETA) Guandu.

Portanto, neste sistema, deve-se avaliar o **reservatório equivalente** que, em maio de 2025, apesar da redução de 14,59% em relação ao mesmo mês em 2024, ainda observando uma condição normal quando comparado aos anos anteriores.

Reservatório Equivalente



Fonte: Adaptado de ANA / ONS

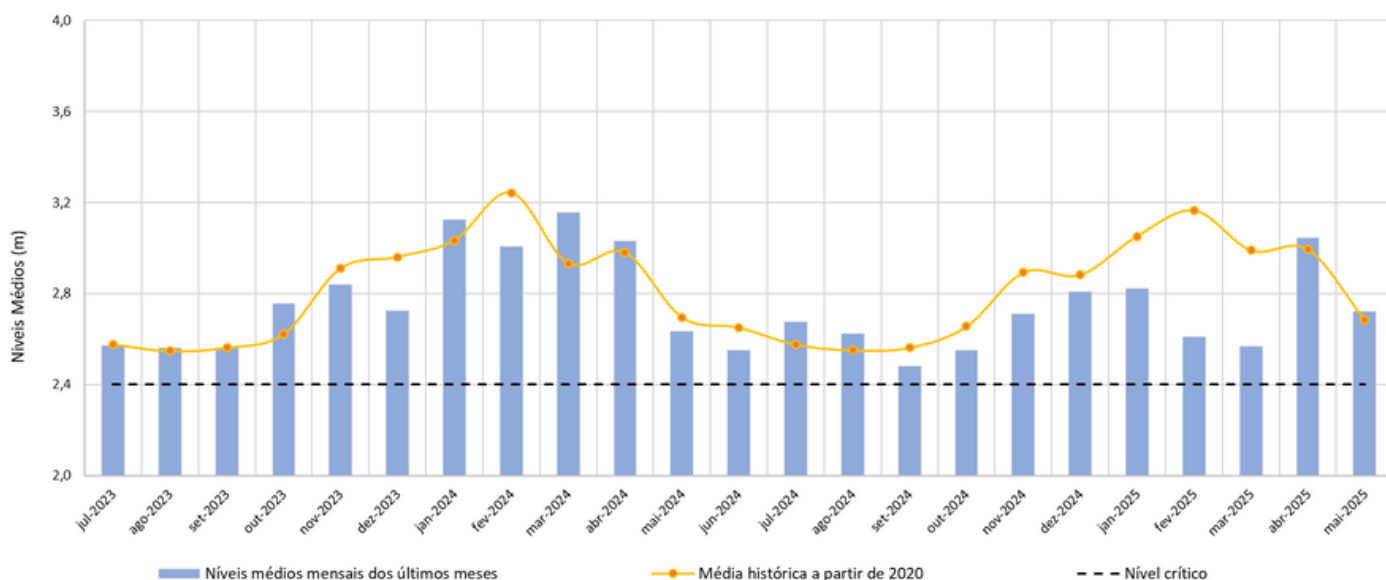
SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

A captação do **Sistema de Imunana-Laranjal** é realizada no município de Guapimirim, no Canal de Imunana, formado pelos rios Guapiaçu e Macacu.

O sistema abastece os municípios de Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Maricá (Inã e Itaipuaçu) e Rio de Janeiro (Ilha de Paquetá).

Em maio de 2025, devido à menor quantidade de chuva em relação ao mês de abril, caracterizando o fim do período chuvoso, os níveis do Canal de Imunana reduziram, porém ficaram **próximos da média** e não foram relatados problemas de abastecimento nestes municípios.

Níveis no ponto de captação no Canal de Imunana

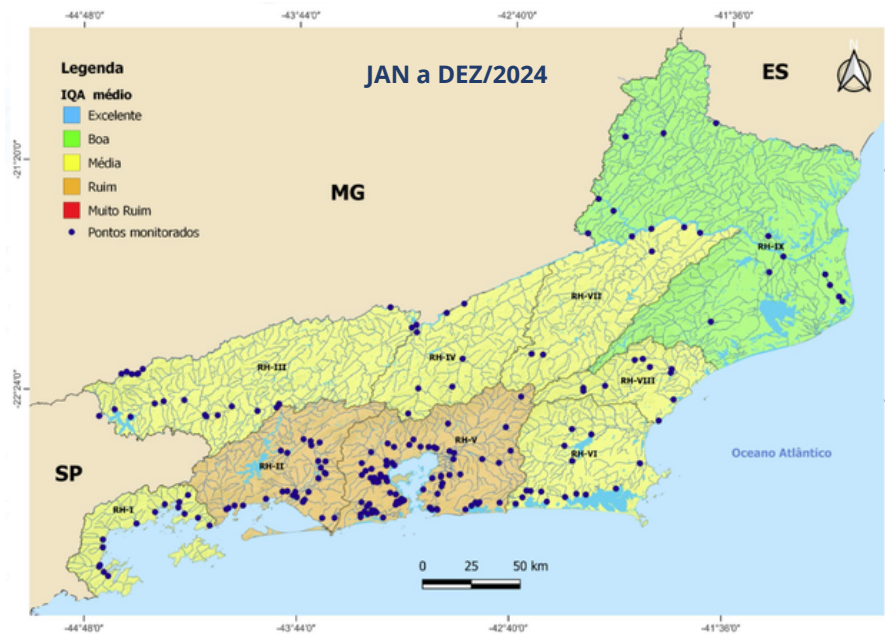


Embora a estação disponha de dados desde 2014, a análise de nível d'água é mais adequada para estudos locais devido às intervenções frequentes e consequentes mudanças nas seções transversais da estação.

Pontos de captação diretamente nos cursos d'água estão mais suscetíveis às variações hidrometeorológicas. Destaca-se a importância de reservação de água e fontes alternativas em cenários de escassez hídrica, especialmente nos próximos meses, que caracterizam o período seco.

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Monitoramento sistemático em rios e reservatórios



196 pontos

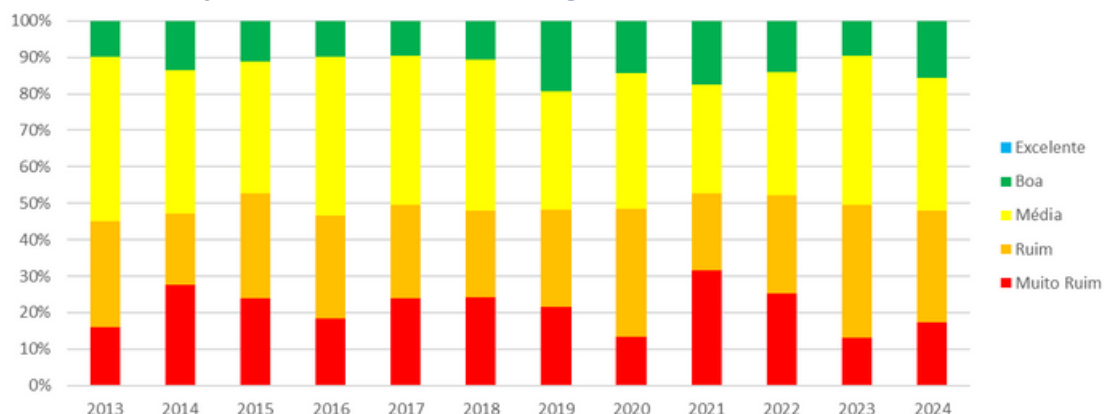
142 rios
2 reservatórios

Para avaliar a evolução da qualidade dos recursos hídricos, é utilizado o **Índice de Qualidade das Águas (IQA)**. No caso de rios e reservatórios, o Inea utiliza o IQA NSF, desenvolvido pela *National Sanitation Foundation* (NSF), que utiliza nove parâmetros para a sua classificação:

Excelente	$100 \geq \text{IQA} \geq 90$
Boa	$90 > \text{IQA} \geq 70$
Média	$70 > \text{IQA} \geq 50$
Ruim	$50 > \text{IQA} \geq 25$
Muito Ruim	$25 > \text{IQA} \geq 0$

1. **Oxigênio Dissolvido:** Indica a capacidade de água de sustentar a vida aquática.
2. ***Escherichia coli*:** Relacionado à contaminação fecal e riscos à saúde humana.
3. **Demanda Bioquímica de Oxigênio:** Mede a quantidade de matéria orgânica biodegradável.
4. **pH:** Mede a acidez ou alcalinidade da água.
5. **Fósforo Total:** Relacionado à proliferação de algas.
6. **Nitrogênio Amoniacal:** Indica a presença de nutrientes que podem causar eutrofização.
7. **Temperatura:** Influencia a solubilidade do oxigênio e a atividade biológica.
8. **Turbidez:** Mede a quantidade de partículas suspensas na água.
9. **Sólidos Dissolvidos Totais:** Indica a presença de substâncias dissolvidas na água.

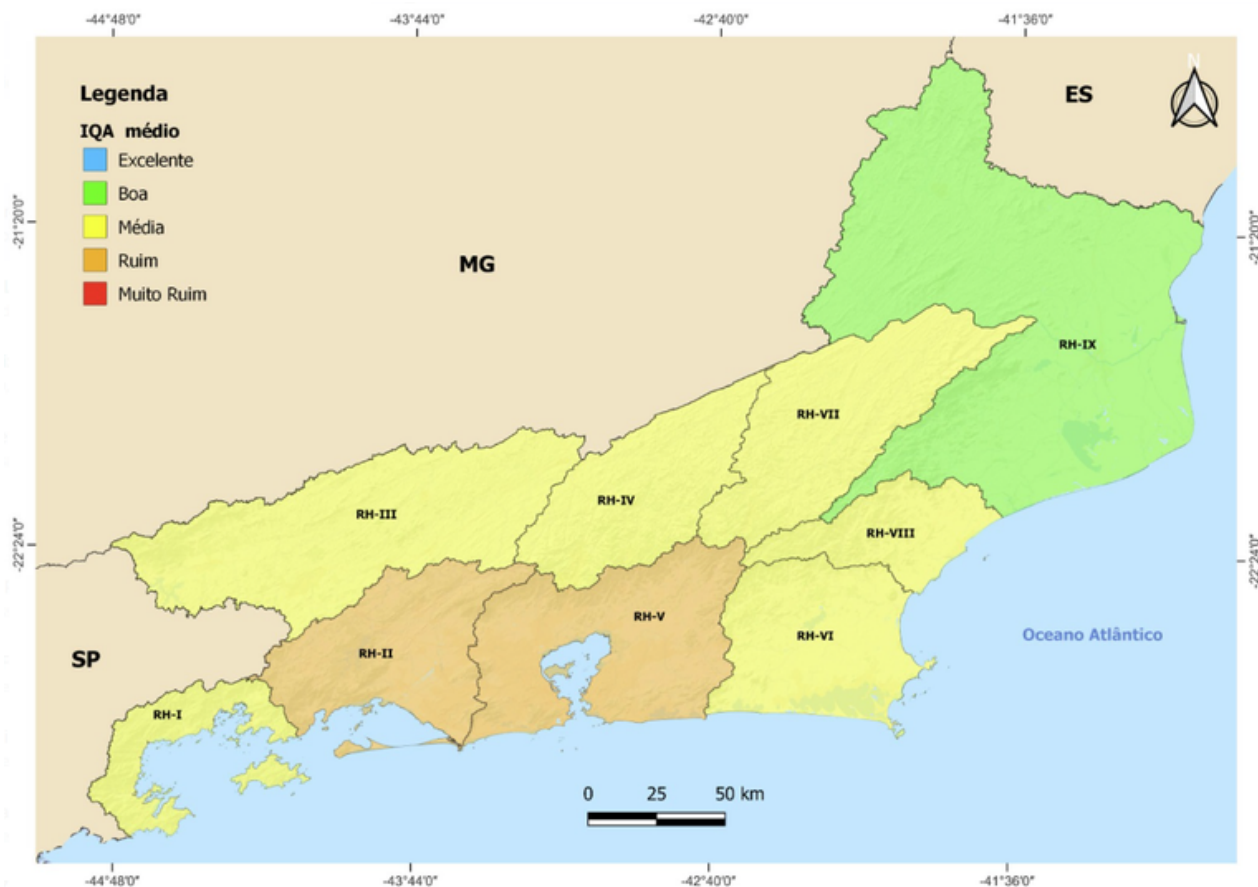
Evolução da Qualidade das Águas no Estado - 2013 a 2024



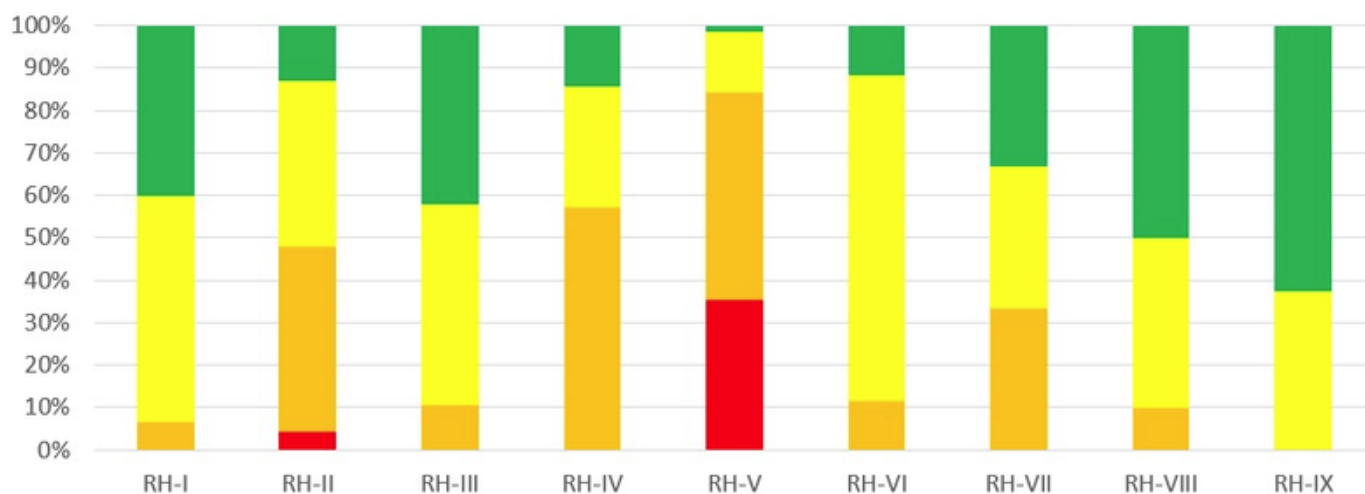
QUALIDADE DAS ÁGUAS

IQA - Maio/2025

Os resultados apresentados correspondem ao IQA médio para os últimos 12 meses.



IQA dos pontos monitorados por RH - Maio/2025



LEGENDA

Classificação do IQA

- Excelente
- Boa
- Média
- Ruim
- Muito Ruim

Para obter mais informações sobre os Boletins de Qualidade das Águas, acesse o [site do Inea](#).

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Comparativo dos resultados do IQA nos anos anteriores (maio), considerando a média dos últimos 12 meses.

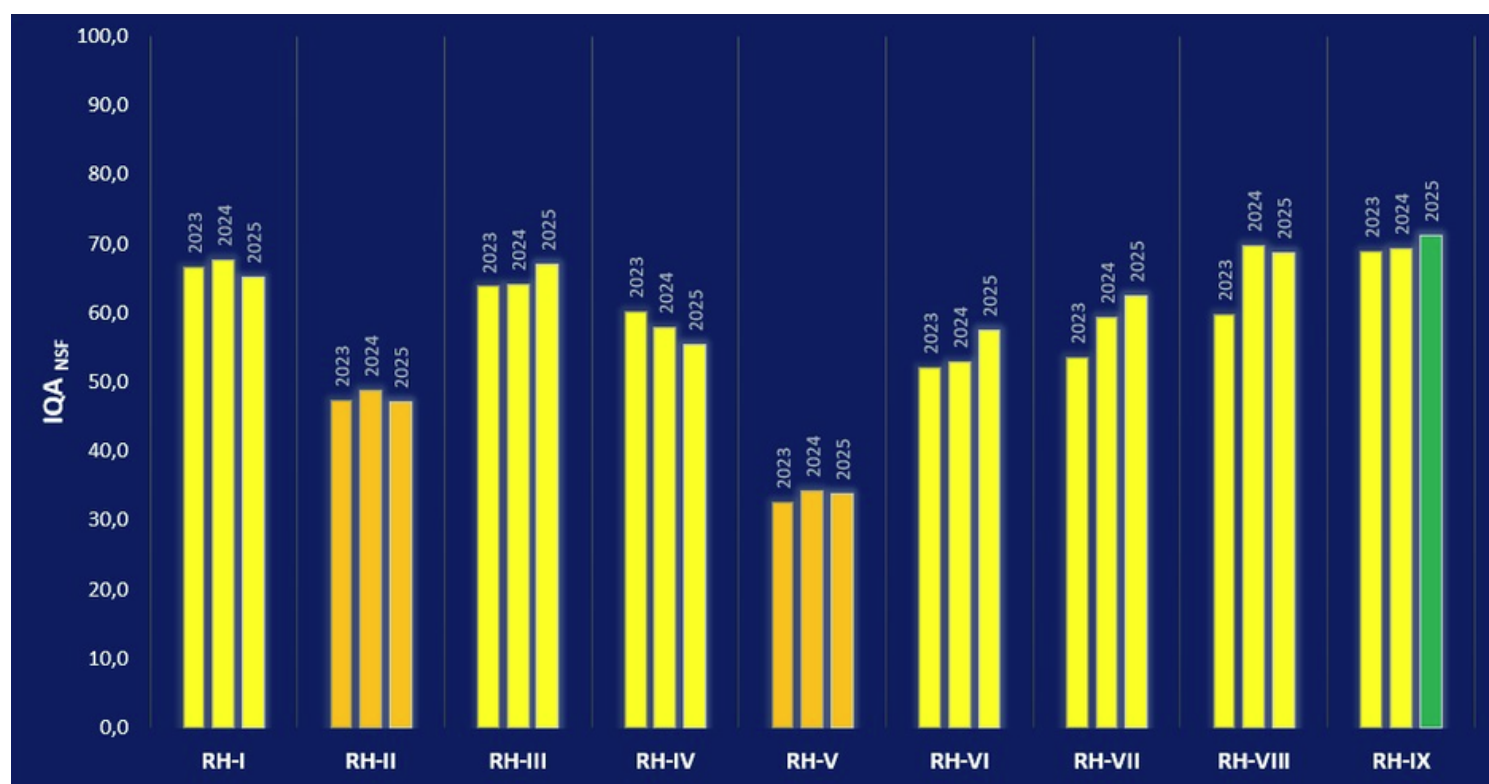
Maio - 2023



Maio - 2024



Maio - 2025



LEGENDA

Classificação do IQA

- Excelente
- Boa
- Média
- Ruim
- Muito Ruim

Acompanhando a série histórica do IQA médio anual, observa-se relativa estabilidade nos resultados ao longo do período analisado, com pequenas oscilações em algumas regiões. Destaca-se a recuperação da qualidade das águas nas Regiões Hidrográficas Médio Paraíba do Sul (RH-III), Lagos São João (RH-VI), Rio Dois Rios (RH-VIII) e Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (RH-IX). Além disso, a Região Hidrográfica da Baía de Guanabara (RH-V), embora ainda registre os menores índices médios de qualidade, mantém uma trajetória de lenta recuperação.

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Balneabilidade das praias

21 municípios

196 praias

291 pontos de monitoramento



Praia do Laboratório - Angra dos Reis

O monitoramento da balneabilidade é essencial para proteger a saúde da população e garantir o uso seguro das praias. O Inea avalia a qualidade da água das praias, principalmente por meio da análise de Enterococos, bactérias que indicam contaminação fecal.

Quando em níveis elevados, esses microrganismos podem causar infecções e problemas de saúde. O acompanhamento regular permite identificar áreas com risco, orientar ações de saneamento e informar a população por meio de **Boletins dos Balneabilidade das Praias**, publicados no [site do Inea](#).

Procedimentos operacionais



1. Coleta das Amostras

Técnicos percorrem o litoral fluminense coletando amostras de 100 ml de água do mar em pontos pré-definidos, na região de profundidade aproximada de 1 metro - mesma faixa onde a maioria dos banhistas costuma permanecer.



2. Análise Laboratorial

As amostras são preservadas e encaminhadas ao laboratório em até 24 horas para identificar a presença de bactérias que indicam contaminação fecal.



3. Definição da Balneabilidade

A classificação das praias como próprias ou impróprias para banho segue os critérios da Resolução CONAMA nº 274/2000, promovendo um uso mais seguro e consciente do litoral.

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Com base nos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 274/2000, foi realizada a qualificação anual da **balneabilidade das praias** monitoradas, permitindo uma visão consolidada das condições de qualidade da água ao longo do ano. A análise considera a **frequência** dos resultados de monitoramento e os **níveis de concentração** de enterococos, definidos em cinco faixas de classificação:

Ótima

Em 80-100% do tempo: máximo de 25 enterococos por 100 mililitros de água.

Boa

Em 80-100% do tempo: no máximo 100 enterococos por 100 mililitros de água.

Regular

Em 70-80% do tempo: no máximo 100 enterococos por 100 mililitros de água.

Ruim

Em 50-70% do tempo: no máximo 100 enterococos por 100 mililitros de água.

Péssima

Praias que não se enquadram nas categorias anteriores.

A qualificação anual permite avaliar a tendência predominante da qualidade da água de cada praia ao longo do tempo, oferecendo uma base mais estável para decisões de gestão, investimentos em saneamento e ações de proteção à saúde pública.

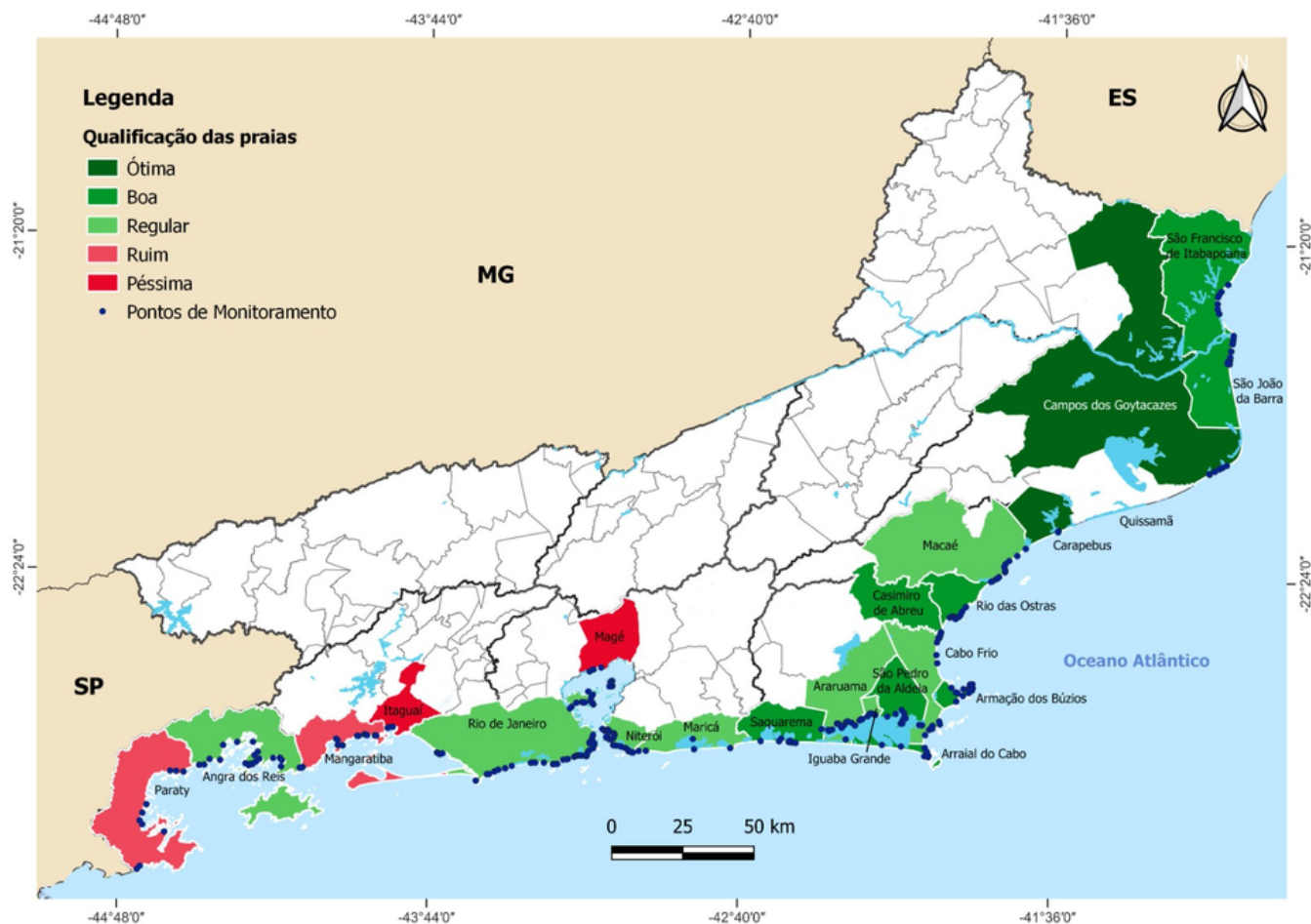


Recomendações

- Evitar o banho de mar nas primeiras horas após períodos de chuva e próximo às saídas de canais de drenagem ou galerias de águas pluviais.

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Resultado anual de Balneabilidade das praias
junho de 2024 a maio de 2025



Qualificação Anual

Com o objetivo de acompanhar a evolução da qualidade das águas para banho e oferecer um retrato consolidado ao longo do tempo, o Inea realiza a Qualificação Anual da Balneabilidade.

Essa avaliação é baseada nos resultados do monitoramento sistemático realizado ao longo de 12 meses, permitindo identificar a tendência predominante da qualidade das águas nesse período. Com base nesses dados, as praias são classificadas em cinco categorias: Ótima, Boa, Regular, Ruim e Péssima.

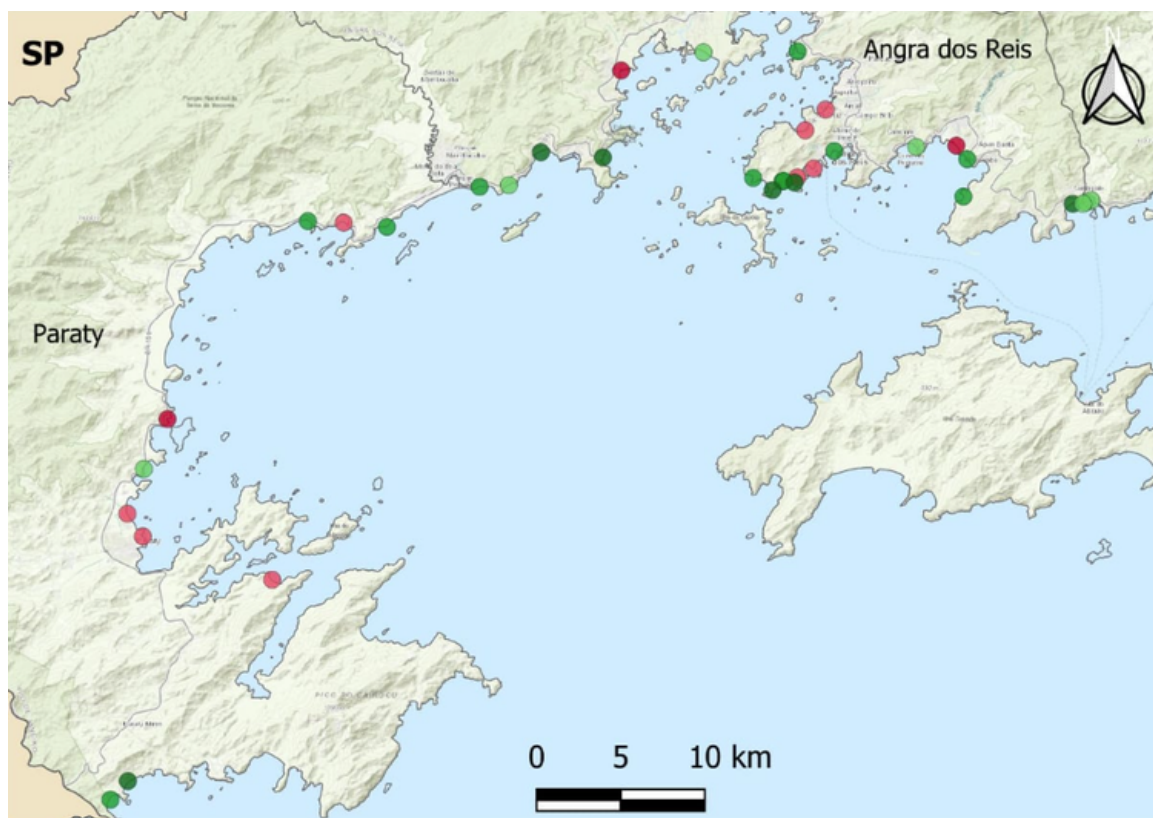
Análise dos resultados

A análise foi realizada por município, considerando a média dos resultados de todos os pontos de monitoramento distribuídos ao longo do litoral.

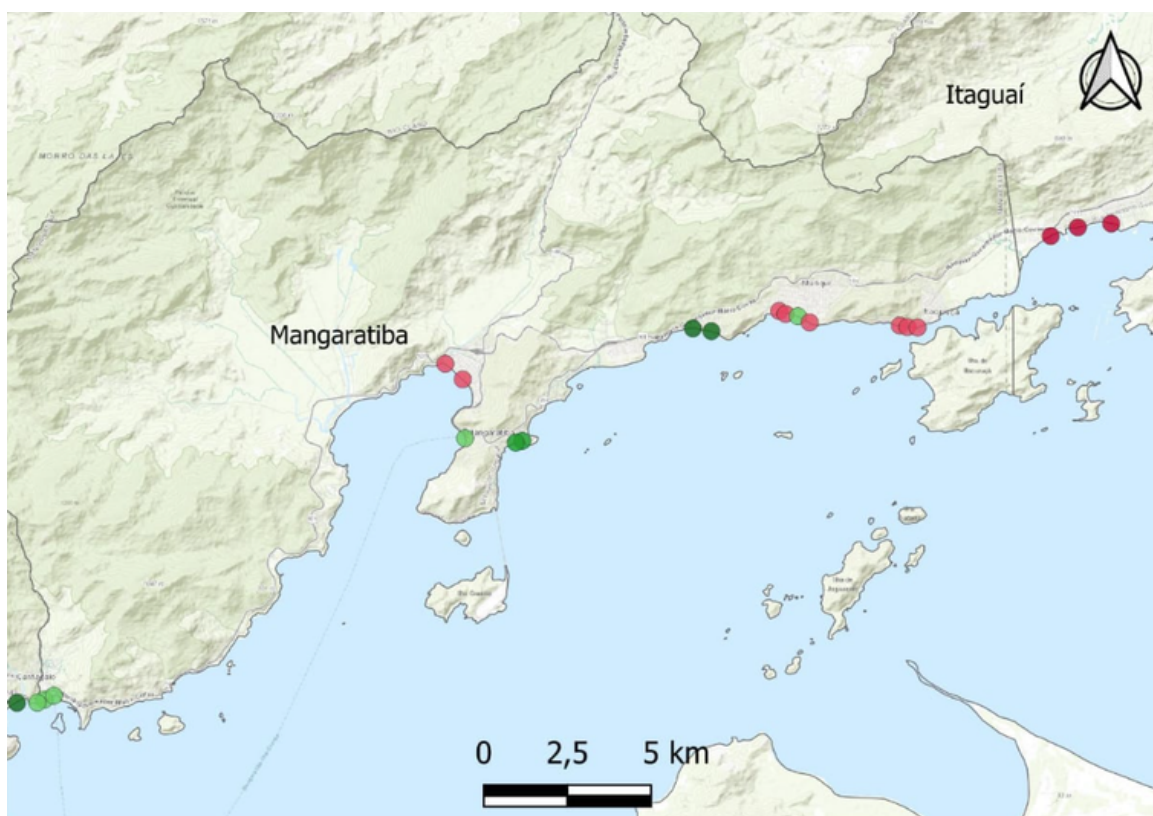
Os dados refletem a predominância de boa qualidade da água na maioria das praias monitoradas no período.

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Balneabilidade das praias - Qualificação anual dos pontos monitorados (jun/2024 a mai/2025)



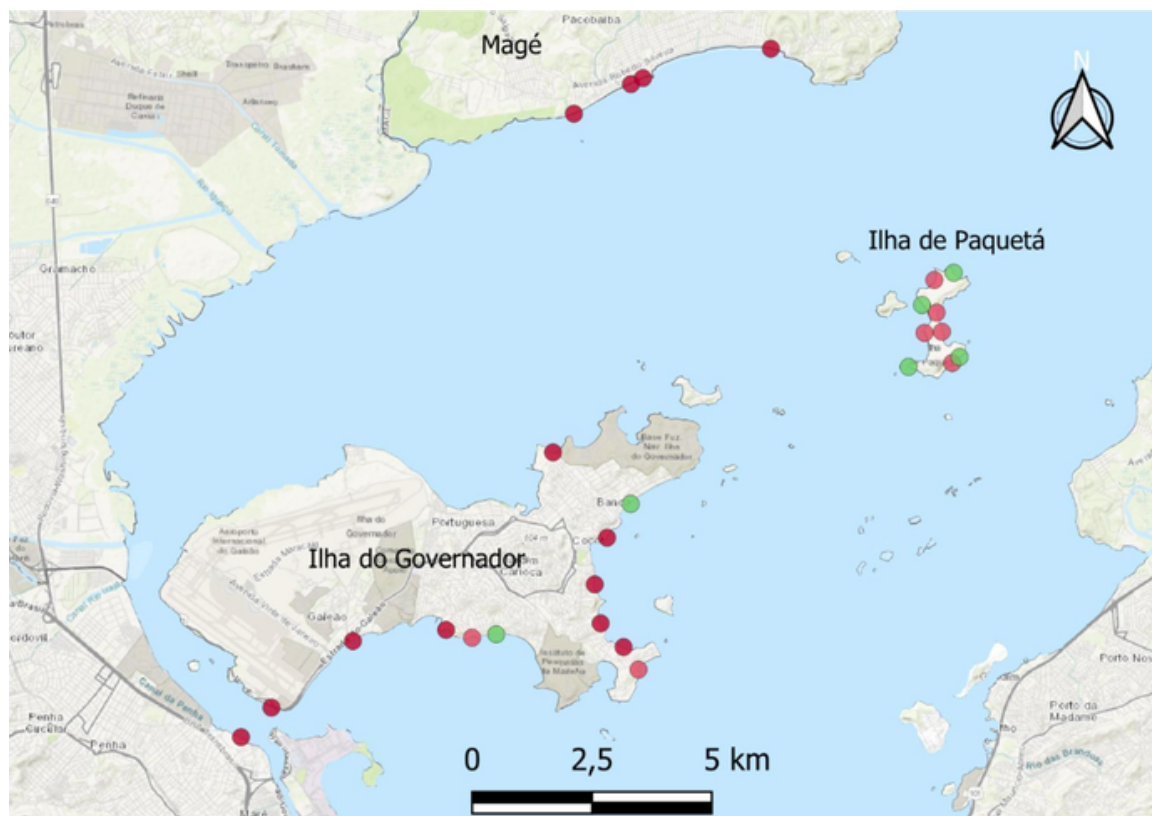
Paraty e Angra dos Reis



Mangaratiba e Itaguaí

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Balneabilidade das praias - Qualificação anual dos pontos monitorados (jun/2024 a mai/2025)



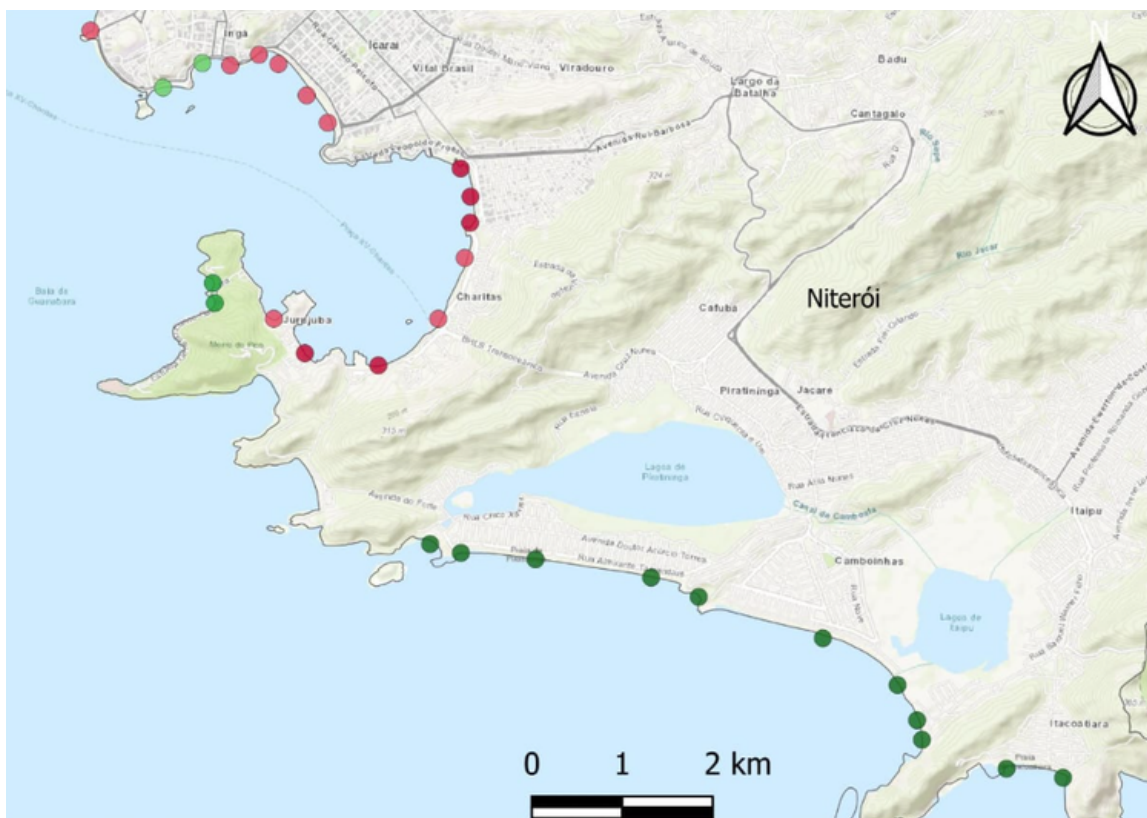
Zona Sul e Zona Oeste (Rio de Janeiro)



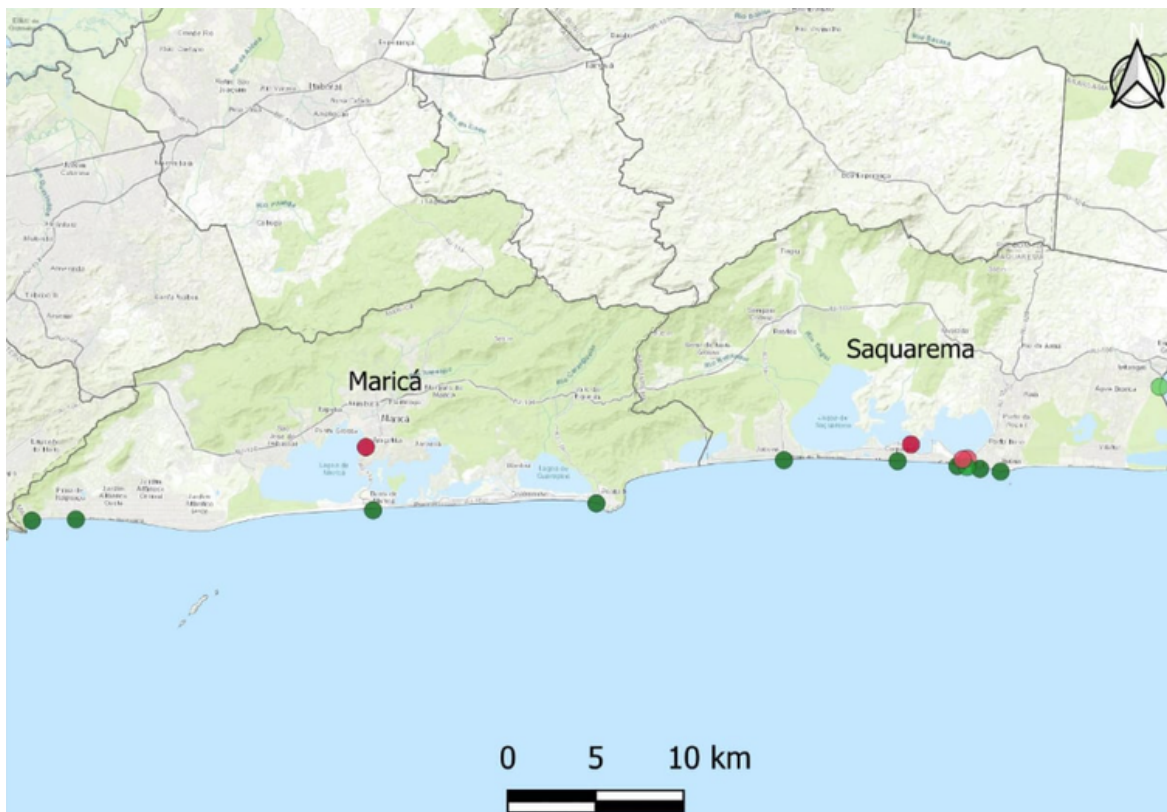
Ramos, Ilha do Governador, Ilha de Paquetá (Rio de Janeiro) e Magé

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Balneabilidade das praias - Qualificação anual dos pontos monitorados (jun/2024 a mai/2025)



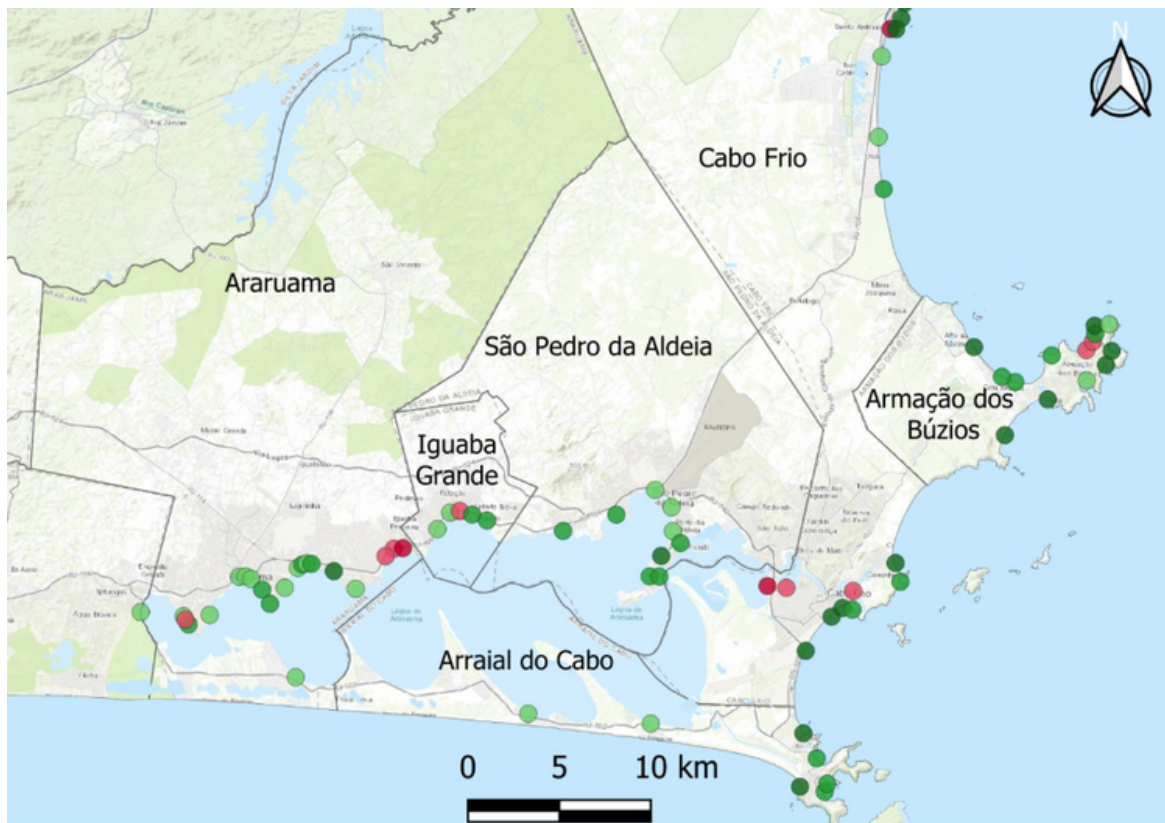
Niterói



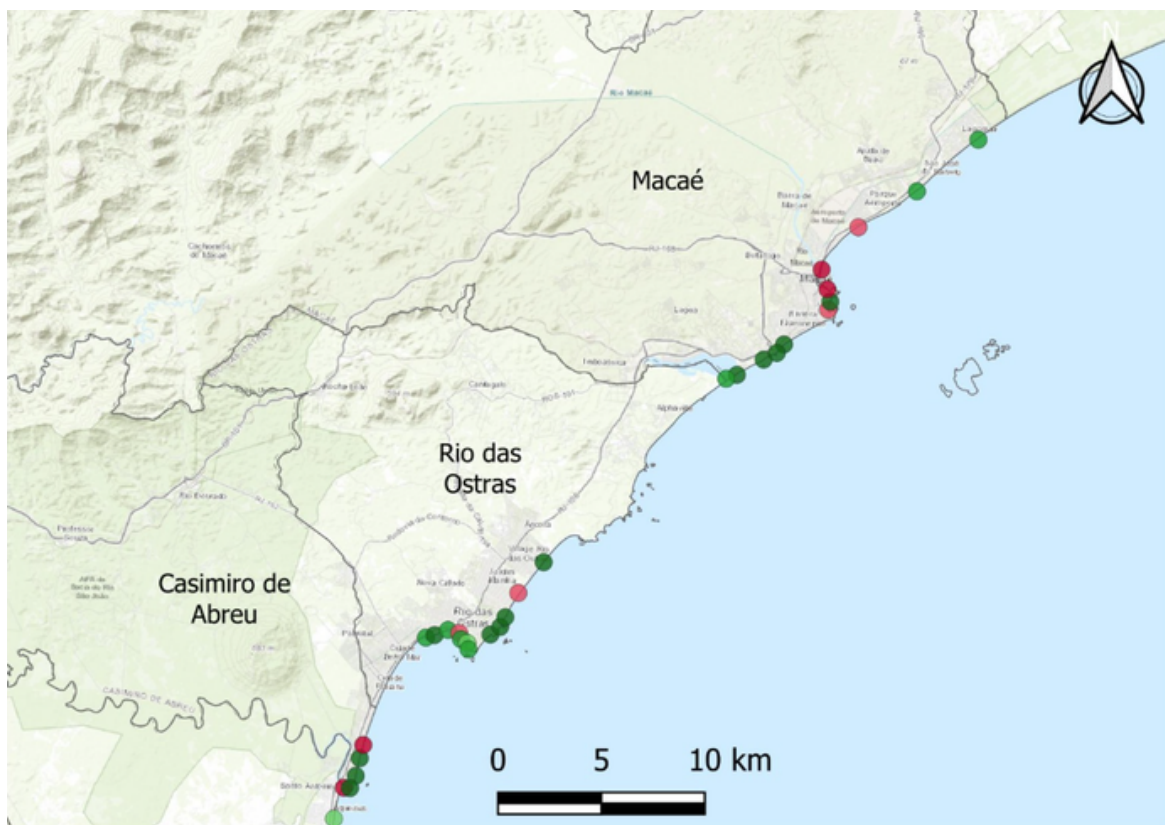
Maricá e Saquarema

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Balneabilidade das praias - Qualificação anual dos pontos monitorados (jun/2024 a mai/2025)



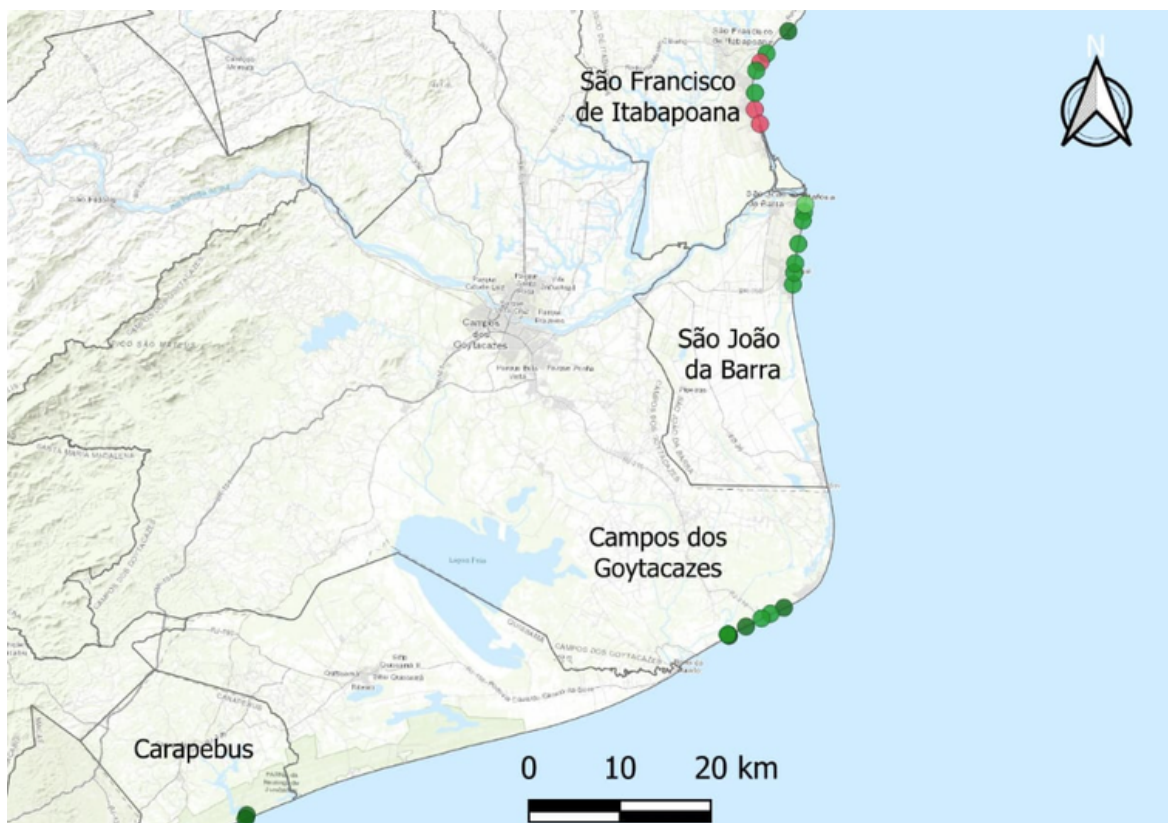
Araruama, São Pedro da Aldeira, Iguaba Grande, Arraial do Cabo, Cabo Frio e Armação de Búzios



Casimiro de Abreu, Rio das Ostras e Macaé

QUALIDADE DAS ÁGUAS

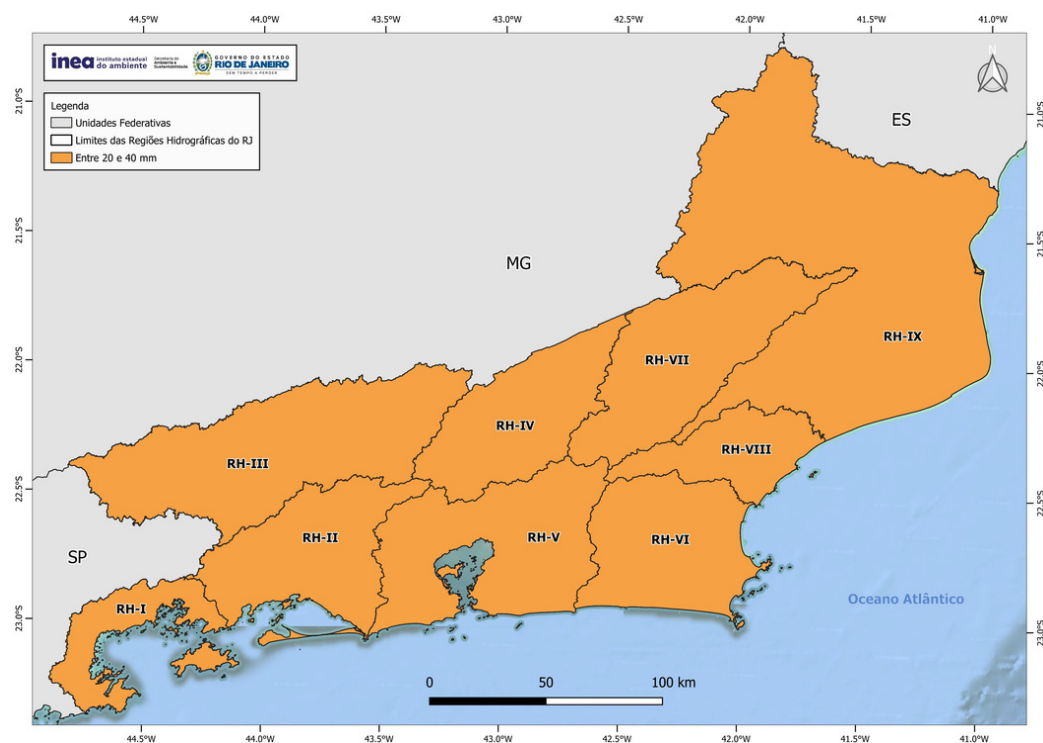
Balneabilidade das praias - Qualificação anual dos pontos monitorados (jun/2024 a mai/2025)



Carapebus, Campos dos Goytacazes, São João da Barra e São Francisco de Itabapoana

PREVISÃO DO TEMPO

Previsão de chuva acumulada entre 18/06/2025 e 17/07/2025



Pouca variação de precipitação prevista para o período, com totais acumulados no Estado do Rio de Janeiro variando entre **20 e 40 mm** para todas as regiões hidrográficas.

Previsão de anomalia de precipitação entre 18/06/2025 a 17/07/2025

As precipitações estarão dentro da normalidade na maior parte do Estado do Rio de Janeiro.

Previsões de chuva ligeiramente abaixo da normalidade, para as regiões Costa Verde e Médio Paraíba, com anomalias variando na faixa entre **5 e 10 mm** abaixo da média.

