

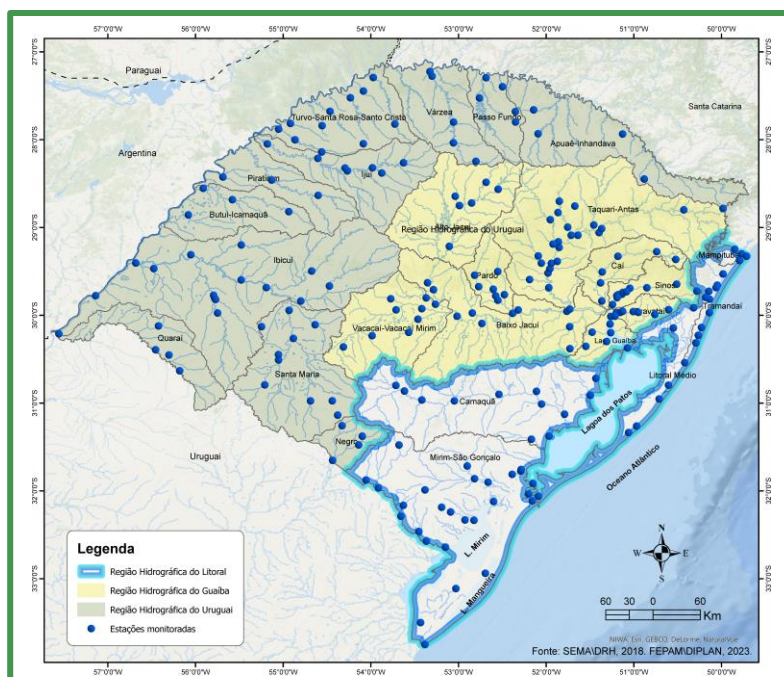
## Qualidade da Água Superficial da Região Hidrográfica do Litoral (RHL)

A FEPAM opera uma Rede de Monitoramento Básico da Qualidade da Água Superficial/RQA-RS, visando acompanhamento das condições necessárias para atendimento dos usos múltiplos nos principais recursos hídricos do Estado. Atualmente, esta rede é formada por 221 (duzentas e vinte e uma) estações de monitoramento, visitadas trimestralmente por servidores desta Fundação e da SEMAI.

### 1. Bacias hidrográficas monitoradas na RHL

Neste boletim apresentamos dados de qualidade da água superficial, obtidos em 3 (três) campanhas de monitoramento, executadas ao longo do ano de 2022, nas seguintes bacias hidrográficas:

- ◆ Mampituba
- ◆ Tramandaí
- ◆ Litoral Médio
- ◆ Camaquã
- ◆ Mirim-São Gonçalo



**Figura 1:** Mapa das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul e suas respectivas bacias hidrográficas. Obs.: em tom de azul, a RHL. Fonte: SIGEO/FEPAM (2023).

### 2. Parâmetros indicadores da qualidade da água superficial

Foram selecionados os seguintes parâmetros indicadores da qualidade da água de recursos hídricos superficiais:

- ◆ Oxigênio Dissolvido (OD)
- ◆ Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)
- ◆ Fósforo Total
- ◆ Nitrogênio Amoniacal
- ◆ *Escherichia coli* (*E. coli*)

- ◆ O Oxigênio Dissolvido (OD) se refere ao oxigênio presente na água, utilizado no processo de respiração, essencial para a existência e manutenção da vida, como algas e peixes. Baixa quantidade de OD é indicativa de contaminação por esgoto e qualidade de água ruim.
- ◆ A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) se refere ao consumo de oxigênio da água na decomposição da matéria orgânica. Alto valor de DBO, quando em áreas urbanas, é indicativo de contaminação por esgoto e qualidade da água ruim.
- ◆ O Fósforo Total se refere à quantidade de fósforo presente na água. Alta quantidade de fósforo é indicativa de contaminação por esgoto, atividade agrícola e efluente industrial, podendo favorecer a proliferação de algas, que prejudica a vida aquática.
- ◆ O Nitrogênio Amoniacal se refere principalmente ao nitrogênio presente na água oriundo de esgoto, atividade agrícola e efluente industrial. Alta quantidade indica qualidade da água ruim.
- ◆ A *Escherichia coli* é um tipo de bactéria encontrado exclusivamente nas fezes, sendo um indicativo de contaminação por esgoto doméstico, em áreas urbanas, e de atividades pecuárias, em áreas rurais. Quanto maior a quantidade dessa bactéria, pior a qualidade da água.

### 3. Padrões de qualidade da água superficial

Os padrões de qualidade, adotados neste boletim, são aqueles definidos pela resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Estes padrões estão associados aos usos da água e às condições necessárias para atendimento de usos preponderantes. No caso da água doce, ou seja, água com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰, foram propostas 5 (cinco) classes de qualidade, conforme quadro ao lado. Isto quer dizer que quanto maior a classe, menor é a qualidade da água e, conseqüentemente, menos usos podem ser atendidos por determinado trecho de recurso hídrico superficial. Já as águas salinas, com salinidade igual ou superior a 30 ‰, e as águas salobras, com salidade entre 0,5 ‰ e 30 ‰, contam com apenas 3 (três) classes qualidade (Classe 1, Classe 2 e Classe 3).

USOS DAS ÁGUAS DOÇES	CLASSES DE ENQUADRAMENTO				
	ESPECIAL	1	2	3	4
Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas	Classe mandatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Proteção das comunidades aquáticas		Classe mandatória em terras indígenas			
Recreação de contato primário					
Aquicultura					
Abastecimento para consumo humano	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
Recreação de contato secundário					
Pesca					
Irrigação		Hortalças consumidas cruas e frutas que se desenvolvem rentes ao solo e sejam ingeridas cruas sem remoção de película	Hortalças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer	Culturas arbóreas, cereais/forrageiras	
Dessedentação de animais					
Navegação					
Harmonia paisagística					

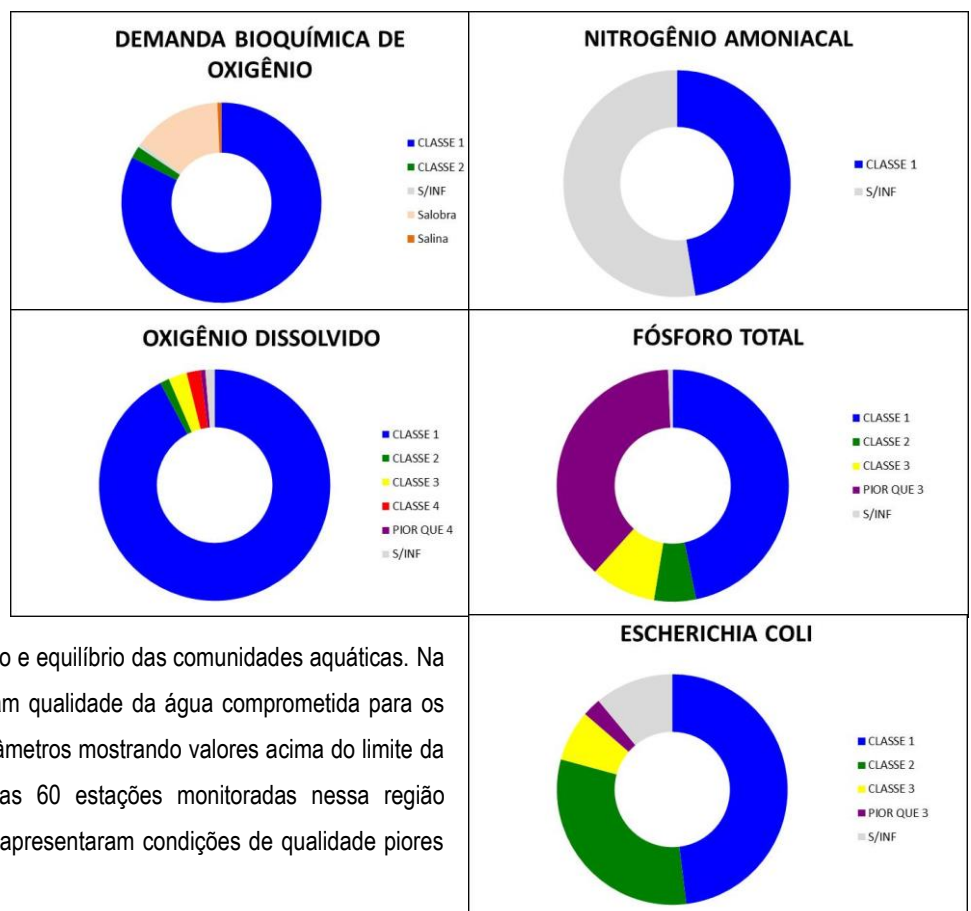
Observação: As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água.

**Quadro 1:** Classes de qualidade da água e os respectivos usos a que se destinam. **Fonte:** “Enquadramento - Bases Conceituais”. Disponível em: <http://pnqa.ana.gov.br/enquadramento-bases-conceituais.aspx>

O ideal é que a água apresente qualidade compatível com a Classe 1, pois dessa forma ela poderá ser aproveitada para atender a todos os usos previstos naquela resolução.

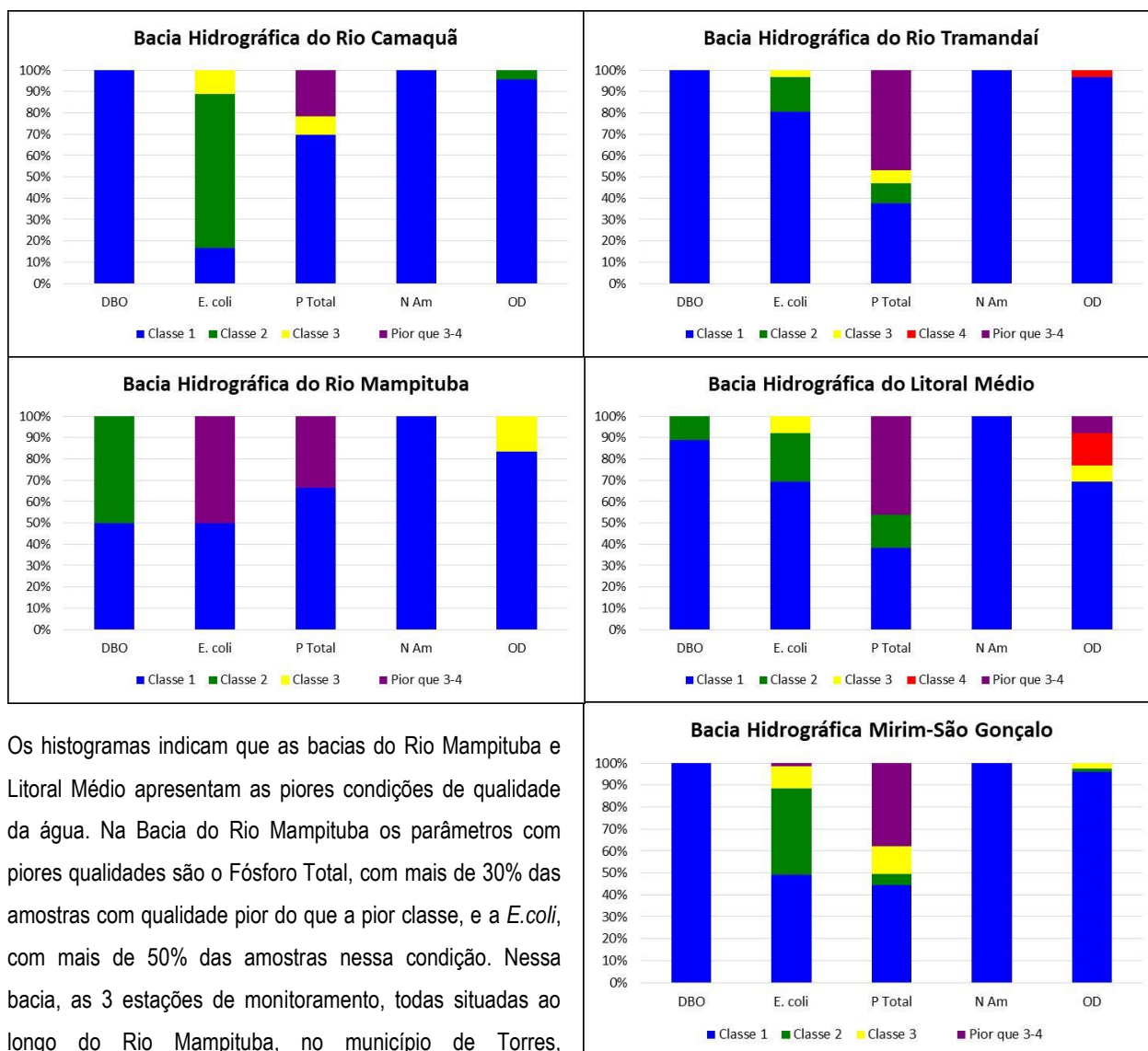
### 4. Resultados das análises

Os resultados obtidos para o conjunto de estações da RHL que forma a RQA-RS estão demonstrados nas figuras ao lado. É possível constatar que os parâmetros Fósforo Total, *Escherichia coli* e Oxigênio Dissolvido são os principais responsáveis pela má qualidade da água superficial, considerando a necessidade de atendimento de usos múltiplos, com destaque para os usos mais nobres, tais como abastecimento para consumo humano e equilíbrio das comunidades aquáticas. Na RHL 40% das amostras apresentaram qualidade da água comprometida para os usos múltiplos em 2022, com os parâmetros mostrando valores acima do limite da pior classe de qualidade. Dentre as 60 estações monitoradas nessa região hidrográfica, mais da metade (63%) apresentaram condições de qualidade piores do que a pior classe.



## 5. Qualidade da água nas bacias hidrográficas

A seguir, os resultados compilados das amostras provenientes das 5 (cinco) bacias que compõem a RHL:



Os histogramas indicam que as bacias do Rio Mampituba e Litoral Médio apresentam as piores condições de qualidade da água. Na Bacia do Rio Mampituba os parâmetros com piores qualidades são o Fósforo Total, com mais de 30% das amostras com qualidade pior do que a pior classe, e a *E.coli*, com mais de 50% das amostras nessa condição. Nessa bacia, as 3 estações de monitoramento, todas situadas ao longo do Rio Mampituba, no município de Torres, apresentaram degradação da qualidade da água em pelo menos uma campanha de monitoramento.

Na Bacia do Litoral Médio os parâmetros com piores qualidades são o Fósforo Total, com mais de 40% das amostras com qualidade pior do que a pior classe, e o Oxigênio Dissolvido, com mais de 30% das amostras com qualidade Classe 3 e pior, o que já limita diversos usos. As piores condições de qualidade dessa bacia foram observadas nas estações Lagoa dos Barros, situada na estrada Osório-Capivari, e Rio Capivari, no município de Capivari do Sul.

## 6. Interessou-se pelo assunto?

RS Água: <https://gis.fepam.rs.gov.br/rsagua/>

Relatórios: <https://fepam.rs.gov.br/relatorios-da-qualidade-da-agua>

Contato: Departamento de Qualidade Ambiental - [dqa@fepam.rs.gov.br](mailto:dqa@fepam.rs.gov.br)