

## Qualidade da Água Superficial da Região Hidrográfica do Guaíba (RHG)

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 (duzentos e vinte e uma) estações de monitoramento, visitadas trimestralmente por servidores desta Fundação e da SEMA.

### 1. Bacias hidrográficas monitoradas na RHG

No presente relatório serão apresentados dados de qualidade da água superficial, obtidos em 4 (quatro) campanhas de monitoramento, executadas ao longo do ano de 2022, nas seguintes bacias hidrográficas:

- ◆ Gravataí
- ◆ Sinos
- ◆ Caí
- ◆ Taquari-Antas
- ◆ Alto Jacuí
- ◆ Vacacaí-Vacacaí Mirim
- ◆ Baixo Jacuí
- ◆ Lago Guaíba
- ◆ Rio Pardo



**Figura 1:** Mapa das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul e suas respectivas bacias hidrográficas. Obs.: em tom de azul, a RHG. 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 no presente relatório, são aqueles definidos pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) através da resolução nº 357/2005. Estes padrões estão associados a usos da água e as condições necessárias para atendimento de usos preponderantes. Foram definidas 13 (treze) classes de qualidade na referida resolução. No caso de água doce, ou seja, água com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰, foram propostas 5 (cinco) classes de qualidade, sendo elas as seguintes:

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. 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 na resolução nº 357/2005 do CONAMA.

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					
Aqüicultura					
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 e 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.

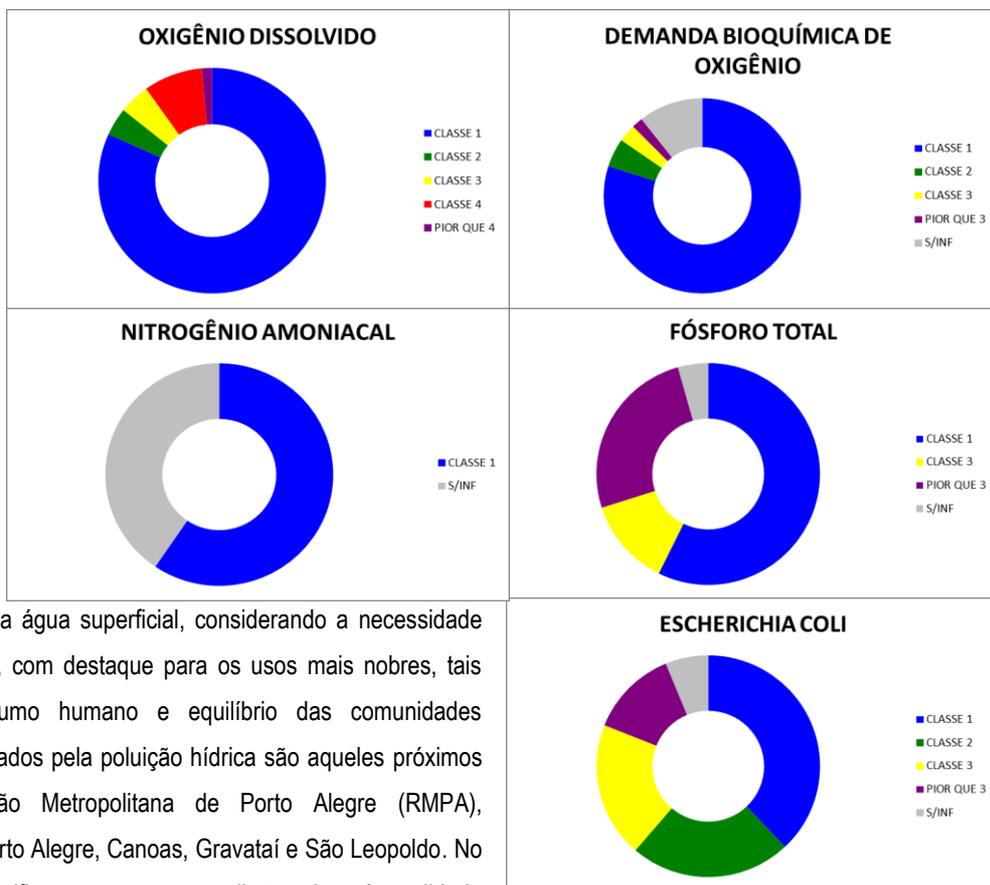
**Quadro 1:** Classes de qualidade da água e os respectivos usos a que se destinam.  
**Fonte:** "Enquadramento - Bases Conceituais". Disponível em: <http://pnqa.ana.gov.br/enquadramento-bases-conceituais.aspx>

### 4. Resultados das análises

Considerando os parâmetros elencados acima e as amostras coletadas ao longo do ano de 2022, foram obtidos os seguintes resultados para o conjunto de estações que forma a Rede de Monitoramento Básico da Qualidade da Água Superficial/RQA-RS da RHG:

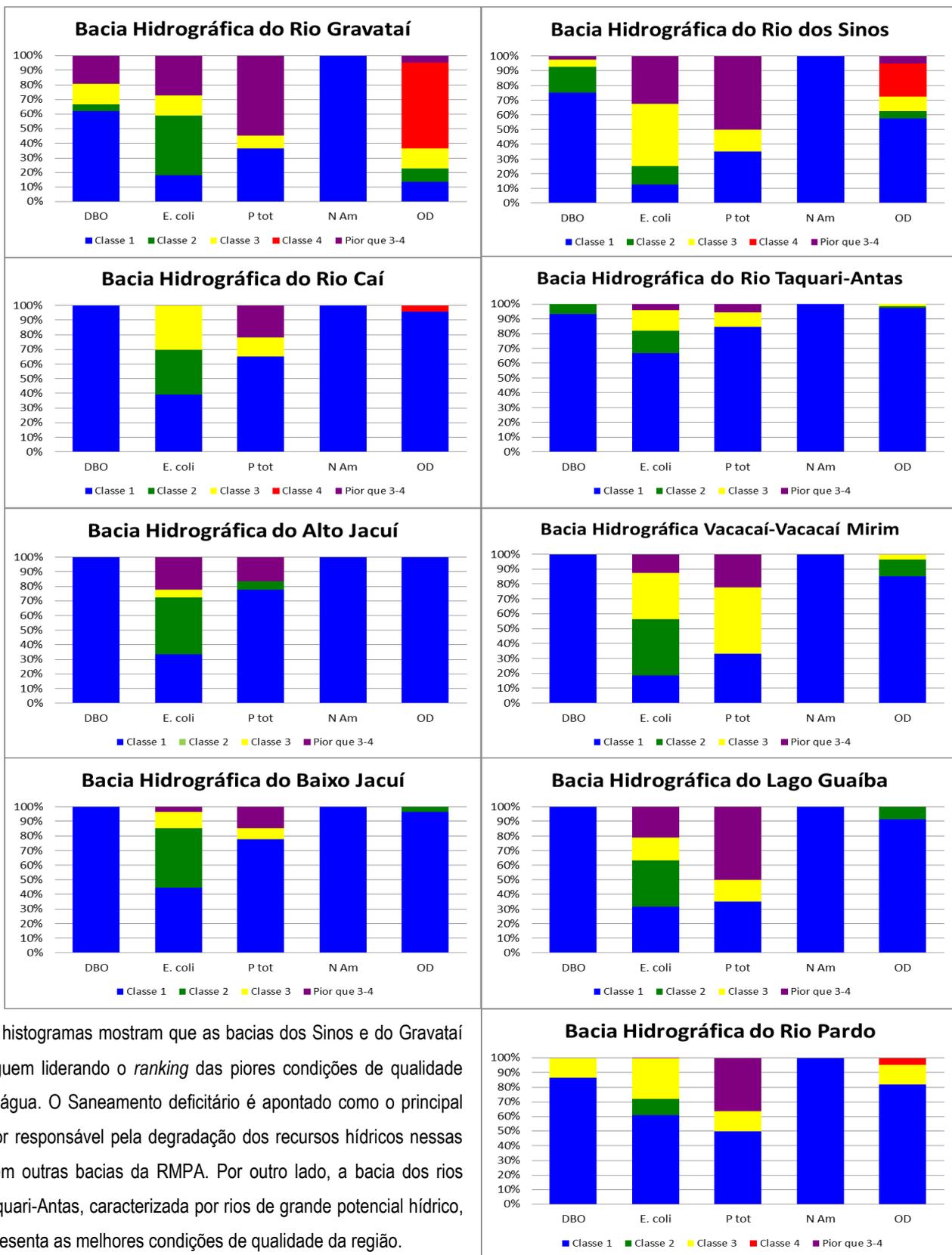
É possível constatar que os parâmetros Fósforo Total, *Escherichia coli* e Oxigênio Dissolvido são os principais

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. Os trechos mais impactados pela poluição hídrica são aqueles próximos aos núcleos urbanos da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), representados pelas cidades de Porto Alegre, Canoas, Gravataí e São Leopoldo. No que se refere à sazonalidade, verificou-se que as condições de má qualidade ocorrem nas quatro estações do ano.



## 5. Qualidade da água nas bacias hidrográficas

Foram analisadas amostras provenientes das 9 (nove) bacias que compõem a RHG. A seguir, os resultados compilados:



Os histogramas mostram que as bacias dos Sinos e do Gravataí seguem liderando o *ranking* das piores condições de qualidade da água. O Saneamento deficitário é apontado como o principal fator responsável pela degradação dos recursos hídricos nessas e em outras bacias da RMPA. Por outro lado, a bacia dos rios Taquari-Antas, caracterizada por rios de grande potencial hídrico, apresenta as melhores condições de qualidade da região.

## 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)