

## ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DAS NASCENTES DO RIO CAVEIRAS

Julia Saco, Viviane Aparecida Spinelli Schein

### INTRODUÇÃO

O monitoramento da qualidade da água, por meio de análises físico-químicas, é ferramenta essencial para avaliar a integridade dos recursos hídricos e identificar possíveis impactos decorrentes de atividades antrópicas ou naturais (GUOCE, et al; 2019). A preservação de áreas de nascentes é assegurada pela legislação ambiental brasileira, como o Código Florestal (Lei nº 12.651/12), que estabelece Áreas de Preservação Permanente (APPs), e pela criação de Unidades de Conservação, entre elas a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), voltadas à proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos. Nesse contexto, destaca-se o Rio Caveiras, cujas nascentes se encontram majoritariamente na cidade de Painel/SC, inseridas na RPPN Complexo Serra da Farofa, de propriedade da Empresa Klabin S.A. Esse rio constitui importante manancial para o abastecimento público do município de Lages/SC e de comunidades ribeirinhas ao longo de seu curso. Assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar análises físico-químicas das nascentes do Rio Caveiras, classificando suas águas de acordo com a Resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 2005, Resolução nº357).

### DESENVOLVIMENTO

A área de estudo compreende cinco pontos de amostragem (P1 a P5), sendo três localizados dentro da RPPN Complexo Serra da Farofa (P1, P2 e P3) e dois fora da área de preservação (P4 e P5), situados ao longo da calha principal do Rio Caveiras, próximos à rodovia SC-114. Os pontos P1 e P2 correspondem a nascentes distintas no interior da reserva, enquanto o P3 representa a confluência dessas nascentes. Os pontos P4 e P5 foram selecionados por estarem em áreas de maior influência antrópica, próximas a moradias e criação de animais. Foram realizadas coletas sazonais, totalizando cinco coletas no período de um ano (do inverno de 2024 ao inverno de 2025). Os parâmetros analisados foram: cor, turbidez, pH, temperatura, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), sólidos totais, alcalinidade e coliformes termotolerantes. As determinações seguiram metodologias padronizadas de acordo com os protocolos descritos no “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”.

### RESULTADOS

As análises físico-químicas realizadas demonstram que se trata de um recurso hídrico de boa qualidade, compatível com os critérios estabelecidos para a Classe 1 pela Resolução CONAMA nº 357/2005. Parâmetros como oxigênio dissolvido, turbidez, pH, DBO e coliformes totais estão dentro dos padrões exigidos para todos os pontos analisados, sugerindo presença de baixa carga orgânica, boa oxigenação e ausência de contaminação microbiológica significativa. Destaca-se a correlação entre a localização dos pontos P1, P2 e P3 dentro da RPPN Serra da Farofa, sendo que esses pontos apresentaram menores valores de turbidez, cor, sólidos totais e coliformes, além de maior oxigênio dissolvido, evidenciando os benefícios da

conservação ambiental. Em contraste, os pontos P4 e P5, situados fora da área protegida, apresentaram valores mais elevados em alguns parâmetros, sugerindo maior influência antrópica.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para os pontos dentro da RPPN os resultados obtidos indicam que o propósito de efetuar a proteção dos recursos hídricos é fundamental na manutenção da qualidade da água. Os pontos externos, por sua vez, apresentam alterações discretas, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo e da implementação de estratégias de conservação ambiental para proteger o recurso hídrico.

**Palavras-chave:** Monitoramento; Análises físico-químicas; Rio Caveiras.

### ILUSTRAÇÕES

**Tabela 1.** Média dos resultados obtidos para as 05 coletas realizadas no período de 1 ano.

Pontos Parâmetros	P1	P2	P3	P4	P5	Resolução Conama Nº 357/2005 — Classe 1
<b>Temperatura (°C)</b>	15,24	14,16	14,24	18,42	18,40	-
<b>Oxigênio Dissolvido (mg/L O<sub>2</sub>)</b>	8,87	9,11	8,76	8,76	7,72	não inferior a 6 mg/L O <sub>2</sub>
<b>Alcalinidade (mg/L CaCO<sub>3</sub>)</b>	12,32	12,25	17,14	20,77	26,01	-
<b>Condutividade (µS/cm)</b>	20,62	18,62	25,54	33,06	34,98	-
<b>Turbidez (UNT)</b>	5,60	0,80	4,20	5,80	7,80	até 40 UNT
<b>Cor (uC)</b>	16,08	2,00	14,00	23,62	22,54	-
<b>pH</b>	7,20	7,22	7,26	7,50	7,20	6,0 a 9,0
<b>Sólidos Totais (mg/L)</b>	50,00	32,50	60,00	65,00	60,00	-
<b>DBO (mg/L O<sub>2</sub>)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	menor que 3 mg/L O <sub>2</sub>
<b>Coliformes Totais (UFC)</b>	5,50	14,00	22,63	42,38	72,13	inferior a 200 UFC por 100ml de água

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Resolução Conama nº 357, de 17 de agosto de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=450#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20dos,efluentes%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A3ncias](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=450#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20dos,efluentes%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A3ncias). Acesso em: 01 set. 2025.

BRASIL. Lei 12.65, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em 01 set. 2025

GUOCE, X. et al. **Seasonal changes in water quality and its main influencing factors in the Dan River basin.** Catena, v. 173, february, p. 131 – 140, 2019. DOI: 10.1016/j.catena.2018.10.014

---

#### DADOS CADASTRAIS

---

**BOLSISTA:** Julia Saco

**MODALIDADE DE BOLSA:** PROBIC/UDESC

**VIGÊNCIA:** setembro/2024 – agosto/2025 Total: 12 meses.

**ORIENTADOR(A):** Viviane Aparecida Spinelli Schein

**CENTRO DE ENSINO:** CAV

**DEPARTAMENTO:** Engenharia Ambiental e Sanitária

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Ciências Ambientais

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Qualidade da água do Rio Caveiras avaliada a partir de análises físico-químicas.

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** NPP3300-2023