

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA EM PREAMAR E BAIXA-MAR EM BALNEÁRIO BARRA DO SUL E O REFLEXO NO ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA LOCAL

**Ana Luiza Portezani Brandão, Ana Luiza Gerber, Ana Paula Stein Santos,
Matheus Oriente Ramos de Carvalho, Muriel Deon do Amaral, Pérola Iris Trento Souza,
Thomas Gomes Azambuja, Jurandir Pereira Filho
Oceanografia - Oceanografia Química**

Balneário Barra do Sul, localizado no litoral norte de Santa Catarina, constitui um ambiente de elevada importância ecológica e socioeconômica, abrigando ecossistemas sensíveis e atividades que dependem diretamente da qualidade da água. O município é marcado pelo canal do Linguado, antigo acesso ao canal do Babitonga, fechado em 1935, o que alterou significativamente a circulação hídrica local. Nesse contexto, a variação das marés, especialmente entre os períodos de preamar (maré alta) e baixa-mar (maré baixa), exerce influência direta sobre a circulação da água, a concentração de nutrientes e a distribuição de organismos. A caracterização físico-química e de nutrientes nesses dois momentos permite compreender como a dinâmica costeira modula a qualidade da água, fornecendo subsídios para estratégias de monitoramento e gestão ambiental. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar parâmetros físico-químicos (pH, temperatura, oxigênio dissolvido, DBO₅ e MPS) e nutrientes (PT, NID, clorofila-a e coliformes fecais) durante a preamar e baixa-mar em maré de quadratura, em 11 pontos de Balneário Barra do Sul, e correlacioná-los com a qualidade da água local. As coletas foram realizadas na superfície e no fundo, com exceção do ponto #3, de baixa profundidade, utilizando garrafa de Niskin. Em cada ponto, o perfil vertical foi medido com auxílio de um CTD Rinko, obtendo-se registros contínuos de salinidade, oxigênio dissolvido, temperatura e turbidez. O pH foi medido em campo com pHmetro, evitando alterações decorrentes do armazenamento. No laboratório, alíquotas foram filtradas em membranas de éster de celulose (0,45 µm) e congeladas para posterior determinação de nutrientes (NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻ e PO₄³⁻) por colorimetria. O mesmo filtro foi usado para determinação do MPS. A clorofila-a foi obtida pela filtração de volumes conhecidos em filtros GF/F, extraída com acetona 90% e quantificada por espectrofotometria. A presença de coliformes fecais (*Escherichia coli*) foi determinada com o sistema Colilert. Para o cálculo da DBO₅, amostras foram incubadas a 20°C no escuro por cinco dias, com leitura de oxigênio dissolvido em oxímetro YSI 5000. A qualidade da água foi avaliada pelo Índice de Qualidade da Água (IQA), baseado no modelo desenvolvido pela NSF e adaptado pela CETESB. Os resultados indicaram que Balneário Barra do Sul apresentou melhor IQA durante a preamar (75,57% ± 4,29) em comparação à baixa-mar (67,53% ± 6,84). Esse padrão sugere que a intrusão de água marinha promove diluição de nutrientes e melhora nas condições da água. Ambos os resultados foram classificados como bons pelo IQA. Ao comparar o IQA com a salinidade, observou-se que áreas costeiras apresentaram menores índices, possivelmente devido à influência da urbanização, enquanto os pontos mais a montante mostraram melhores condições, sobretudo em preamar. Em baixa-mar, o IQA apresentou uma tendência de aumento conforme a salinidade aumentava, exceto nos pontos mais a jusante, caracterizados por menor circulação da água, reforçando que a influência da presença da urbanização próxima a desembocadura do estuário, influência diretamente nos parâmetros apresentados. A DBO mostrou-se mais alta em locais com menor salinidade e menor teor de oxigênio dissolvido, especialmente em áreas mais a jusante na baixa-mar, possivelmente devido à forte carga de matéria orgânica vinda do mangue. A intrusão salina durante a preamar parece atuar como fator de diluição e renovação, enquanto a baixa-mar evidencia maior influência continental e antrópica. No entanto, a complexidade do sistema demanda mais estudos para elucidar os processos de transporte e retenção de nutrientes, especialmente considerando o histórico de alterações hidrodinâmicas da região. Portanto, este trabalho destaca a relevância de monitoramentos integrados que considerem os ciclos de maré para a gestão ambiental de Balneário Barra do Sul, contribuindo para a conservação dos ecossistemas costeiros e o uso sustentável de seus recursos.

Palavras-chave: Nutrientes; Índice de Qualidade de Água; Estuário

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc) - FAPESC/2023TR000862; Prefeitura de Balneário Barra do Sul