

ANÁLISE DE ÍNDICES BIÓTICOS E ABIÓTICOS DO LAGO DO CENTRO ESPORTIVO FURG - CAMPUS CARREIROS

MENDONÇA, Luiza; XAVIER, Lyégi;
MOREIRA, Brenda; MARQUES, Dálete

ALBERTONI, Edélti
mendoncaluiza18@gmail.com
FURG

Palavras-chave: índices bióticos, bioindicadores, Ecossistema aquático, qualidade da água

1 INTRODUÇÃO

A utilização de índices para caracterizar a qualidade de água de ecossistemas aquáticos constitui-se em uma ferramenta muito utilizada, sintetizando informações abióticas e biológicas. Visam informar a população e orientar as ações de planejamento e gestão da qualidade da água (ANA, 2023). A utilização em conjunto de índices abióticos, referentes aos resultados de variáveis físicas e químicas da água, com índices biológicos (utilizando métricas de comunidades aquáticas) promovem resultados mais confiáveis e claros.

Entre os organismos mais utilizados na aplicação de índices biológicos, aqueles que utilizam presença ou abundância de grupos de invertebrados são bastante empregados em todo o mundo. Os invertebrados constituem-se em um bom modelo, uma vez que estão presentes de forma abundante em ambientes lênticos e lóticos, representando grande densidade e riqueza biológica, e a presença desses organismos está principalmente ligada ao substrato e às suas características sedimentares (Albertoni & Palma-Silva 2010).

Em contraponto das variáveis ambientais, o uso de invertebrados como bioindicadores pode mostrar a situação de determinado ambiente em uma escala temporal maior que o momento da coleta, sendo os bentônicos mais utilizados. Os invertebrados bentônicos reagem a modificações ambientais e a diversidade das comunidades é diretamente afetada pelas variáveis ambientais, respondendo ao nível de alteração dos ambientes (Souza et al., 2012).

Os índices bióticos consideram a diversidade e a predominância de organismos mais ou menos tolerantes à poluição. No entanto, os índices abióticos se relacionam com os bióticos de forma complementar; eles explicam a abundância dos indivíduos no corpo d'água, visto que quanto melhor a qualidade físico-química da água, maior a diversidade. Em vista disso, é necessária a avaliação de

parâmetros como temperatura, oxigênio dissolvido e pH. Assim, mostrando que é possível obter o diagnóstico de um corpo d'água continental usando de forma conjunta os parâmetros bióticos e abióticos.

Neste trabalho apresentamos os resultados de atividades práticas desenvolvidas durante a disciplina Introdução à Limnologia, no curso de Oceanologia, no primeiro semestre de 2023. O objetivo foi avaliar a qualidade de água do lago do Centro Esportivo, no campus Carreiros da FURG, através de índices de qualidade de água com variáveis abióticas e índices bióticos.

2 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, foram utilizadas amostras coletadas no Lago do Centro Esportivo da Universidade Federal do Rio Grande, para contar e identificar os organismos presentes na amostra através de lupa no laboratório, onde alguns dos organismos podem ser observados na figura 2. Foram aplicados os dados obtidos pela contagem nos índices bióticos EOT, BMWP e ASPT para avaliar a qualidade de água comparando com os dados prévios dos índices IET (Índice de Estado Trófico) e IQA (Índice de Qualidade de Água).

As amostras biológicas foram lavadas sobre peneiras (250 μ) e os organismos conservados em álcool 80% corado. Após, os organismos foram identificados ao nível taxonômico de ordem e família, atribuindo valores determinados em tabelas de referência aos diferentes táxons de invertebrados. Os resultados do somatório desses valores classificam o ambiente amostrado de acordo com um nível de qualidade de água.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Odonatos e Ephemeroptera foram os organismos mais encontrados na amostra. São utilizados como bioindicadores por possuírem uma sensibilidade às mudanças ambientais, como variações em oxigênio, poluição orgânica, por exemplo. Devido isso, eles se tornam excelentes bioindicadores de qualquer alteração ou contaminação no ecossistema aquático onde habitam. Além disso, esses organismos são encontrados em qualquer habitat aquático, como, por exemplo, em rios, lagos e pântanos, o que também permite que eles sejam bioindicadores em diferentes ecossistemas aquáticos (De Fátima et al., 2017).

Vale ressaltar que qualquer alteração na qualidade da água afetará o ciclo de vida, reprodução e até mesmo a sobrevivência dos Ephemeroptera, pois eles utilizam a água limpa para a sua procriação, para a sua reprodução e sobrevivência, ou seja, quando há a presença deles em qualquer água, significa que a água é limpa (Souza et al., 2012).

Tabela 1 - Resultados e classificação dos índices abióticos e bióticos.

ÍNDICES	VALOR	CLASSIFICAÇÃO
IQA	89,13	Ótima
IET	54,87753	Estado trófico moderado
EOT	56,4%	Boa
BMWP	53	Qualidade duvidosa
ASPT	5,3	Qualidade duvidosa

Em uma análise geral, o lago foi classificado com uma qualidade de água boa, os índices IQA, IET e o EOT citados acima (Tabela 1) indicam que a qualidade de água do lago do Centro Esportivo está entre ótima e boa. Entretanto, os valores de BMWP e ASPT que estão associados com o número de famílias encontrados na amostra, deram valores bem baixos, com classificação de qualidade duvidosa e até mesmo provável poluição severa, o que não foi de encontro com os demais índices. No entanto, uma provável explicação para essa discordância entre os índices poderia ter relação com a intensidade amostral, isto é, número insuficiente amostral. Já que para ter uma poluição severa como classificado no ASPT, os índices físicos/químicos precisam estar bem fora do regido pela legislação, que não é o caso se observada a tabela com todos os parâmetros analisados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao obter os resultados de todos os índices tanto dos bióticos e físicos/químicos, podemos constatar de maneira geral que a qualidade da água do lago do centro esportivo é boa. Esses dados destacam a importância de considerar múltiplos índices e também de coletar amostras em mais de um ponto do lago para que os resultados englobam mais a biodiversidade de organismos do lago.

Além disso, é evidente a necessidade de uma abordagem integrada na avaliação da qualidade da água de um lago e subsidiar estudos futuros, fornecendo uma compreensão mais completa dos fatores que afetam a qualidade da água e a saúde desse ecossistema aquático, contribuindo para a tomada de decisões e a implementação de medidas de manejo adequadas para a preservação e a recuperação desse ambiente aquático.

5 REFERÊNCIAS

ANA Agência Nacional de Águas -
<http://pnqa.ana.gov.br/indicadores-introducao.aspx>. Acesso em 27 de julho de 2023.

Trindade, C. R. T., Pereira, S. A., Albertoni, E. F., & Silva, C. P. (2010). Caracterização e importância das macrófitas aquáticas com ênfase nos ambientes límnicos do Campus Carreiros-FURG, Rio Grande, RS.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente - Página inicial. Mma.gov.br. Disponível em: <<http://conama.mma.gov.br/>>. Acesso em: 4 jul. 2023.

De Fátima, Larissa; Silva¹, Ribeiro; Machado², Felipe; *Et Al.* **Imaturos De Odonata Como Bioindicadores De Qualidade De Água**. [s.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: <<https://seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/2017/anais/resumos/resAnexo1-0753-0925-e7a009d382cbd35c278320be425f4046.pdf>>. Acesso em: 4jul. 2023.