

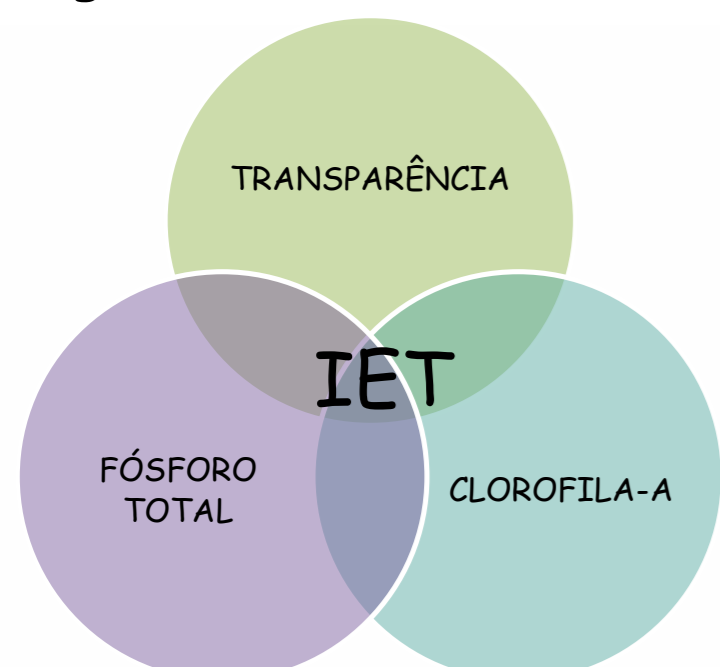
Prospecção de dados para avaliação do estado ecológico de lagoas costeiras do Rio Grande do Sul

Daniel Reolon, Rosane Lanzer

Universidade de Caxias do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,
Laboratório de Toxicologia e Limnologia - LTOLI
Universidade de Caxias do Sul, dreolon@ucs.br; rlanzer@ucs.br

INTRODUÇÃO

Lagos rasos são amplamente distribuídos pelo planeta e possuem valor ecológico, cultural, econômico e regulam o clima local. As lagoas costeiras do Rio Grande do Sul são ecossistemas que são caracterizados pela alta dinâmica das suas condições ecológicas. A eutrofização é um processo natural dentro da sucessão ecológica. No entanto, o aumento da produtividade biológica, decorrente das atividades antropogênicas está entre os mais críticos problemas ambientais, pois acelera o envelhecimento natural dos lagos. As mudanças nas condições externas levam a mudanças na estrutura trófica e nas funções ecológicas. A forma artificial de eutrofização de um lago é caracterizada pela diminuição da transparência da água, alteração no balanço de oxigênio, assim como o carregamento interno de clorofila-a.



O objetivo deste estudo foi comparar a situação ecológica de 10 lagoas do litoral norte, 10 do litoral médio e 10 do litoral sul utilizando os dados obtidos no Projeto Lagoas Costeiras.

METODOLOGIA

Os dados que estavam armazenados foram utilizados na determinação do Índice do Estado Trófico (IET) que está baseada em Carlson e Simpson (1996) e o varia entre 0 e 100: oligotrófico (≤ 40), mesotrófico (≤ 50), eutrófico (≤ 70), e hipereutrófico (≥ 70). O IET foi calculado para o valor máximo de clorofila-a em cada lagoa. A clorofila-a é um melhor preditor da biomassa de algas do que a concentração de fósforo ou a transparência. Aos dados foi aplicado a análise multivariada de componentes principais (PCA), usando o software SPSS 21. Essa análise utilizou os valores de transparência, clorofila-a, saturação de oxigênio, P-total, TSI Clo-a, DBO-5, NNO₃, NNH₃, pH, condutividade, concentração de O₂, profundidade máxima e temperatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLSON, R.E.; SIMPSON, J. A Coordinator's Guide to Volunteer Lake Monitoring Methods. North American Lake Management Society. 1996, 96 pp. CAHLERT, S.; SCHÄFER, A.; SCHUH, S. M.; MARCHETT, C. A. Morfologia. In: Schäfer, A.; Lanzer, R.; Scur, L. (Org.). Atlas Socioambiental dos municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul. Caxias do Sul, RS: Educus, 2013. FERENCZ, B.; DAWIDEK, J.; TOPOROWSKA, M. Instability of Water Quality of a Shallow, Polymictic, Flow-Through Lake. *Water Air Soil Pollut*, 229: 141, 2018. SCHÄFER, A. Tipificação ecológica das lagoas costeiras do Rio Grande do Sul. *Acta Limnol. Brasil.*, 11: 29-55, 1988. - SCHÄFER, A.E.; MARCHETT, C.A.; SCHUH, S.M.; AHLERT, S.; LANZER, R.M. Morphological characterization of eighteen lakes of the north and middle coast of Rio Grande do Sul, Brazil. *Acta Limnologica Brasiliensia*, vol. 26, no. 2, p. 199-214, 2014. MARCHETT, C.A.; SCHUH, S.M.; SCHÄFER, A. Morfologia. In: Schäfer, A.; Lanzer, R.; Scur, L. (Org.). Atlas Socioambiental do município de Osório. Caxias do Sul:2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Lagoa do Marcelino e a Lagoa Peixoto foram classificadas como hipereutróficas com valores 79 e 77, respectivamente. As demais lagoas apresentaram IET entre 57 e 69, sendo o valor mais baixo encontrado na Lagoa do Pinheiro e o mais alto na Lagoa do Tarumã, ambas classificadas como eutróficas, o que já é esperado para lagoas rasas subtropicais. O estado de um lago é altamente dependente da concentração de nutrientes, portanto a análise multivariada, utilizando todas as medidas permitiu identificar os agrupamentos entre as lagoas. A análise dos nutrientes na PCA corroborou os resultados do IET. O agrupamento das lagoas eutróficas representa as lagoas em estado de envelhecimento natural. Enquanto, na Lagoa do Marcelino e na Lagoa Peixoto se afastaram na PCA devido aos baixos valores de transparência e altos de DBO, clorofila-a, saturação de oxigênio e P-total o que representa acelerada eutrofização decorrente de impactos antrópicos.

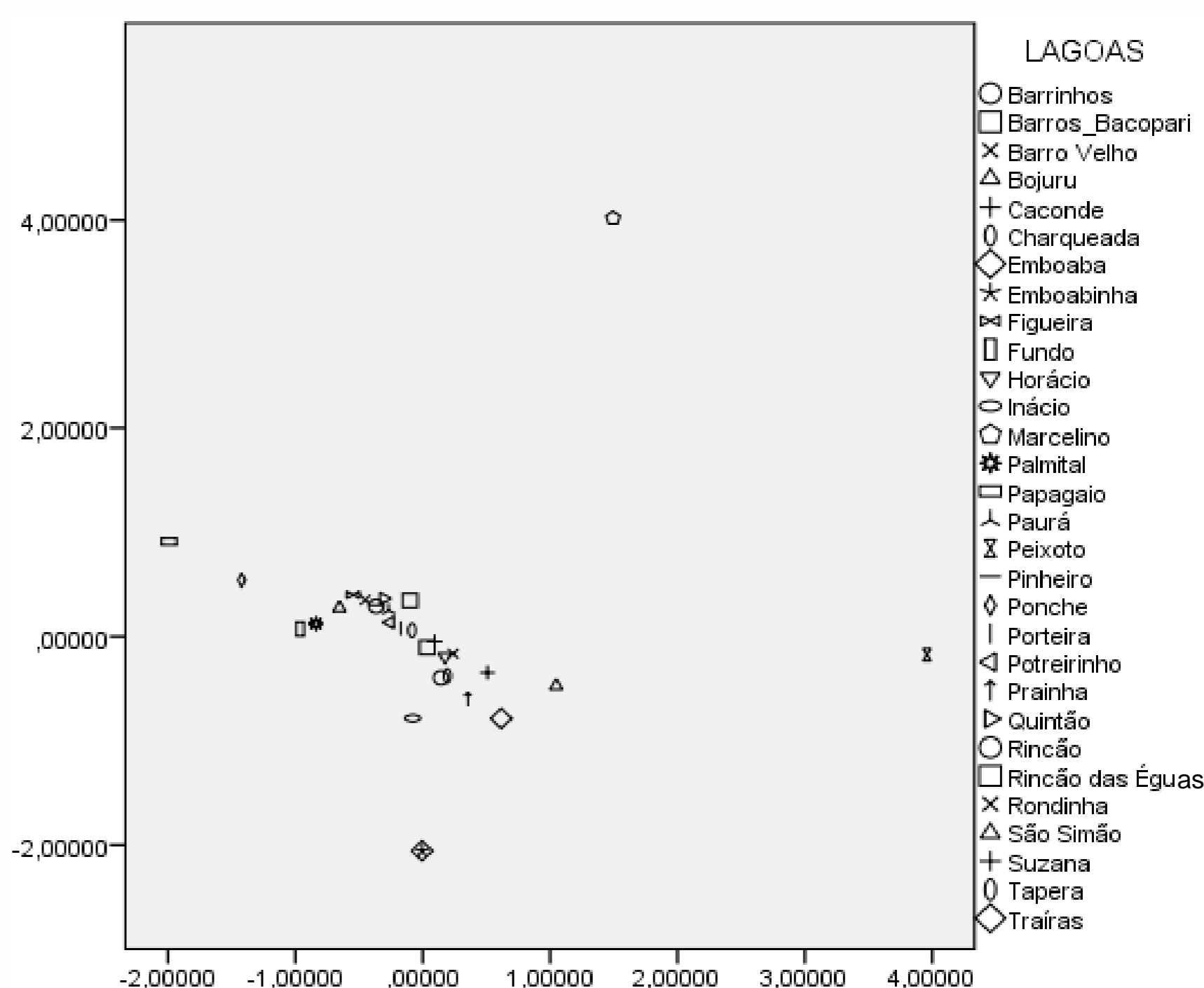


Fig1: Análise multivariada de componentes principais

Outras medidas podem ser úteis ao monitoramento das lagoas devido às características destes ecossistemas e poderão ser analisadas usando o banco de dados LACOSWeb como ferramenta à caracterização e diferenciação das condições ecológicas destes corpos de água. As modificações no estado trófico podem ainda ser verificadas pela comparação entre o estudo efetuado em 47 lagoas distribuídas entre Torres e Santa Vitória do Palmar, na década de 1980, buscando identificar tendências na eutrofização e suas possíveis causas.