

BIOPOLIMEROS COMO INDICADORES DA QUALIDADE AMBIENTAL DO SEDIMENTO NO SISTEMA CARBONÁTICO DA LAGOA VERMELHA – RIO DE JANEIRO

Freitas, A.B.A.X¹; Ballalai, J.M¹; Laut, V.; Silva, F.S.²; Fontana, L.F.²; Mendonça Filho, J.G.²; Habbib, R.¹; Raposo, D.¹; Belart, P.¹; Lorini, M. L.³; Fortes, R.³; Laut, L. L. M¹

¹Laboratório de Micropaleontologia – LabMicro, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO,

²Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânicas (LAFO), Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; Universidade Federal Fluminense,

³ Laboratório de Ecologia Bêntica – LEB, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

A Lagoa Vermelha está situada nos municípios de Araruama e Saquarema na restinga da Massambaba (22°55'S e 42°25'W) à aproximadamente 110 km da cidade do Rio de Janeiro, possui aproximadamente 4,3 km de comprimento, 10,88 km de perímetro, 750 m de largura máxima e 2,5 km² de área com sua profundidade variando de 1,0 m a 1,7 m. É a lagoa mais salina do Estado do Rio de Janeiro com a salinidade podendo chegar a mais de 100 ppm na estação seca, seu nome está relacionado à formação de tapetes de cianobactérias e bactérias purpúreas que possuem aparência avermelhada no fundo lagunar. Esta lagoa tem sido utilizada como laboratório natural para melhor compreensão dos depósitos do pré-sal. Este estudo tem como objetivo a caracterização sedimentológica e físico-química dos componentes da matéria orgânica para a identificação do estado trófico do sedimento da Lagoa Vermelha. Foram amostrados sedimentos em 56 estações destinados à análise de carbono orgânico (COT), enxofre (S), lipídeos (LIP), proteínas (PTN), carboidrato (CHO), carbono biopolimétrico (CB), fósforo total (P); e análise de parâmetros físico-químicos (temperatura, oxigênio dissolvido, pH e salinidade). Dentre os parâmetros físico-químicos, os mais variados foram o oxigênio dissolvido (5.20 - 10.34 mg l⁻¹) apresentando maiores concentrações no bolsão leste, o que pode estar relacionado a presença das estruturas estromatolíticas; a salinidade variou de 43.37 ppm a 63,10 ppm, apresentando maiores concentrações nos bolsões oeste e central; a temperatura variou de 23.6 °C a 31.5 °C com maiores concentrações no bolsão leste; e o pH entre 7,7 a 9.2. O menor valor encontrado para COT foi de 0,28% e o maior de 7,10%, localizados respectivamente no bolsão oeste e central; o enxofre total (ET) apresentou valores entre 0,02 e 0,70, tendo maior concentração no bolsão central; a relação COT/S variou de 8,96 e 20. As concentrações CHO, PTN e LIP apresentaram padrões espaciais distintos. A média CHO foi de 4,65 mg C g⁻¹, com valores máximos de 8,0 mg C g⁻¹ e mínimo de 2,62 mg C g⁻¹. A PTN apresentou valor máximo 9,80 mg C g⁻¹ e mínimo de 3,21 mg g⁻¹. Os LIP variaram de 0.015 mg C g⁻¹ a 0,001 mg C g⁻¹. As concentrações de CBP variaram de 5,83 mg g a 17.81 mg g⁻¹; os valores de CBP/COT variaram de 0,93 a 22,28. Os valores de proporção de PTN/CHO variaram de 1,20 a 1,23. O total de concentração de PTN variou de 16,07 µg/g a 182,08 µg/g. As relações encontradas entre os parâmetros da Lagoa Vermelha são diferentes dos encontrados em ambientes de sedimentação siliciclástica, possivelmente como resultados das relações entre a atividade microbiológica de ambiente hipersalino (cianobactérias, estromatólitos, etc) e dos organismos de carapaça calcária (foraminíferos, ostracodes e bivalves), que são a principal fonte de sedimento da lagoa.

PALAVRAS-CHAVE: DINAMICA LAGUNAR, BIOPOLIMEROS, LAGOAS HIPERSALINAS