

## 11 - Fitoplâncton (diatomáceas) do estuário do rio Pará

<http://gmga.com.br/fitoplancton-diatomaceas-do-estuario-do-rio-para/>

*Maria S.P. Vilhena, PDR/PPGG/UFPA/CAPES, Marcondes L. Costa, curador do Museu de Geociências, José F. Berrêdo, CCTE/MPEG, Rosildo S. Paiva, ICB/UFPA.*

O fitoplâncton constitui um conjunto de microrganismos vegetais encontrados principalmente nos mares, rios e lagos, é um dos componentes-chave da dinâmica dos ecossistemas estuarinos. Esses organismos são capazes de absorver quantidades significativas de matéria orgânica dissolvida e concentrar grandes quantidades de elementos químicos, transportando-os de maneiras variadas nas estruturas esqueléticas (Martin and Knauer, 1973).

O fitoplâncton é ideal para o estudo das interações terra (solo ou sedimento)-água e para indicar modificações químicas e biológicas nos ecossistemas naturais. Nos estuários, as diatomáceas destacam-se como as espécies dominantes entre os fitoplâncton (Paiva et. al., 2006) e, por isso, são admitidas como marcadores de condições ambientais, climáticas e paleoceanográficas (Barron e Bukry, 2007), por que as frústulas silicosas, resistentes, podem ficar preservadas nos sedimentos (Gil et al., 2007). As diatomáceas são em geral constituídas de sílica opalina, portanto, o mineral dominante seria a bioopala.

Em estudo recente, conduzido no estuário do rio Pará (Vilhena et al., 2015), pode-se constatar que o fitoplâncton, principalmente diatomáceas, possui em sua composição química quantidades surpreendentes dos elementos Si, K, Ca, P, Fe e Al. A presença desses elementos no fitoplâncton e suas elevadas concentrações indicaram as condições ambientais dominantes em que se desenvolveu o processo de adsorção, provavelmente um dos principais mecanismos de controle da composição química da água estuarina.

De fato, no estuário rio Pará os sedimentos são areno-siltosos, constituídos por quartzo como mineral predominante, mas ainda contem caulinita, illita, goethita e hematita. É provável que os valores elevados de Al (média:  $8111 \pm 5820 \mu\text{g g}^{-1}$ ), encontrado associado a esses organismos, possa refletir uma possível contaminação ambiental devido às atividades industriais de processamento de minério de alumínio (bauxita), e do terminal de cargas de Vila do Conde.

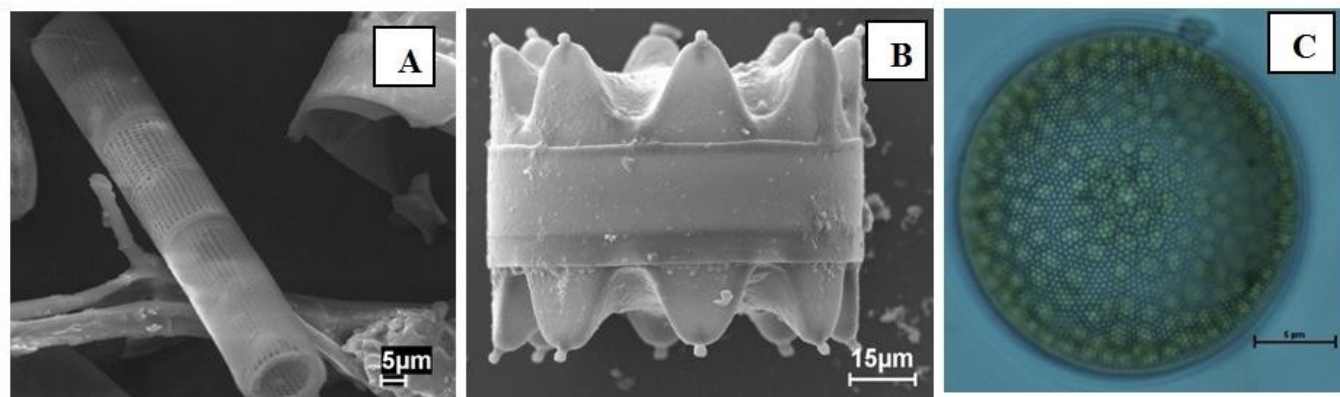


Figura 1. Espécies mais abundantes de diatomáceas no estuário do rio Pará (A) *Aulacoseira granulata*, (B) *Polymyxus coronalis* e (C) *Coscinodiscus rothii*.

## REFERÊNCIAS

BARRON, JA, BUKRY, D. 2007. Solar forcing of Gulf of California climate during the past 2000 yr suggested by diatoms and silicoflagellates. *Marine Micropaleontology* 62, 115–139.

GIL, I.M., ABRANTES, F, HEBBELN, D. 2007. Diatoms as afloramento costeiro and river discharge indicators along the Portuguese margin: instrumental data linked to proxy information. *The Holocene* 17 (8), 1245-1252  
MARTIN, J.H., KNAUER, G.A. 1973. The elemental composition of plankton. *Geochemica et Cosmochimica Acta*. 37, 1639-1653.

PAIVA, R.S.; ESKINAZI-LEÇA, E.; PASSAVANTE, J.Z.O.; Silva-Cunha, M.G.G.; Melo, N.F.A.C. 2006.

Ecological considerations on phytoplankton from the Guajará bay and from the Guamá river estuary in Pará, Brazil. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 1, 133-146.

VILHENA, M.P.S.P., COSTA, M.L., BERREDO, J.F., ROSILDO, S.P., ALMEIDA, P.D.A., 2014. Chemical

composition of phytoplankton from the estuaries of Eastern Amazonia. *Acta Amazônica* 44 (4), 1-14.