



# ANÁLISE PRELIMINAR DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA DULCÍCOLA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA, ITAGIBÁ-BA.

Fabrcio Tourinho Fontes Aleluia; Nedson Barbosa Boccanera; Maria Carolina Requião Queiroz  
Universidade Católica do Salvador, Instituto de Ciências Biológicas, Avenida Pinto de Aguiar, Campus de Pituaçu,  
Patamares, Salvador BA.

---

## INTRODUÇÃO

A crescente demanda por recursos naturais que visam alavancar o desenvolvimento capital da sociedade humana proporciona uma degradação ambiental sem precedentes na história natural (BRANCO, 1986, 528p). A exploração mineral tradicionalmente provoca intensa degradação ao meio ambiente, uma vez que sempre é acompanhada da remoção da camada vegetal, do solo e das rochas que estejam acima dos depósitos minerais. A degradação da área é inerente ao processo. A intensidade desta degradação depende do volume, do tipo de mineração e dos rejeitos produzidos.

Esta ação antrópica afeta as características físicas, químicas e biológicas causando uma quebra no equilíbrio natural do sistema e afetando as comunidades aquáticas e circunvizinhas (CAMARGO, 2003, 72p). Dentro de uma área onde será inserida uma atividade de mineração deve-se realizar um diagnóstico ambiental e uma caracterização do meio físico e biótico. Os recursos hídricos e suas bacias hidrográficas compreendem aspectos importantíssimos para o diagnóstico e planejamento ambiental (CETESB, 2005, 25p).

Com base nesta realidade este trabalho teve como objetivo principal realizar análise de qualificação da comunidade fitoplanctônica dulcícola, associando as informações ao estado de conservação dos corpos hídricos superficiais analisados e servindo como referência para estudos posteriores que visam avaliar os impactos ambientais da atividade de mineração sobre os recursos da região.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área do empreendimento e seus recursos hídricos associados estão localizados na região sudeste do Estado da Bahia, no âmbito da folha do IBGE SD. 24-Y-B-II, zona rural do município de Itagibá, distando, porém, 24 km de sua sede e

aproximadamente 8 km da cidade vizinha, Ipiaú, no local denominado Fazenda Santa Rita.

Dentro da área de influência do empreendimento, ainda em fase de implantação, foram selecionados aleatoriamente quatro pontos de amostragem, onde destes, três encontram-se na microbacia do Rio do Peixe (PA 01, PA 02 e PA 03), considerado área de influência direta, e um encontra-se na microbacia do Riacho da Onça (PR), considerada área de influência indireta das atividades do empreendimento.

Os cursos hídricos analisados são de baixa profundidade, em cada ponto amostral foi determinada uma parcela artificial de 10m x 5m (área total de 50m<sup>2</sup>) (SUTHERLAND, 2004, 250p.), com estacas de alumínio com 4 metros de altura onde os pontos do quadrado foram unidos com arame de aço. As amostragens foram feitas dentro desta área em pontos distribuídos na diagonal e perpendicular aos lados das parcelas foram determinados dois transectos de 50m de comprimento para avaliação e ampliação da área amostral.

O procedimento de amostragem foi realizado com auxílio de uma rede de plâncton cônica com abertura de malha de 20mm, sendo o volume filtrado em cada arrasto 6 litros. Posteriormente o material foi acondicionado em frascos de polietileno opacos de boca larga de 500ml. As amostras foram fixadas imediatamente com solução de Transeau e encaminhadas ao laboratório.

No Laboratório foram confeccionadas 10 lâminas por amostra para identificação qualitativa das espécies com o auxílio das chaves taxonômicas e sistemáticas. (BICUDO, 2005, 508p; BRANCO, 1986, 640p; BOURRELLY, 1972, 570p). Para análise quantitativa foi utilizada a câmara de Neubauer, esta é considerada um instrumento imprescindível para contagem de fitoplâncton com diâmetro entre 2 e 30 µm, com densidade superior a 50 x 10<sup>7</sup> células/mL.

Utilizando planilhas do Microsoft Excel™, foram realizados os tratamentos estatísticos pertinentes às abordagens da comunidade, seguindo modelos matemáticos disponíveis no PCord™ for Windows™. Foram realizados agrupamentos multidimensionais (Cluster) dos pontos de amostragem através dos dados quantitativos utilizando o algoritmo não paramétrico Bray Curtis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as análises qualitativas foram encontrados 36 gêneros componentes da comunidade fitoplanctônica distribuídos nas seguintes classes: Cyanophyceae (7), Zygnemaphyceae (7), Chlorophyceae (9), Oedogoniophyceae (1), Euglenophyceae (3), Bacillariophyceae (8) e Coscinodiscophyceae (1).

Através da análise quantitativa da comunidade fitoplanctônica pode-se perceber que o PR apresentou-se com uma quantidade maior de organismos das famílias Chlorophyceae, Euglenophyceae e Bacillariophyceae; enquanto que Cyanophyceae e Zygnemaphyceae predominaram, em quantidade de organismos, no PA-01. A quantidade de organismos presentes no PA-02 se mostrou equilibrada entre as famílias Cyanophyceae, Euglenophyceae e Bacillariophyceae. Organismos das famílias Cyanophyceae e Euglenophyceae predominaram, em quantidade no ponto PA-03.

Os resultados permitem inferir que o PR apresentou densidade de organismos em todas as famílias encontradas nesta área de estudo, sendo marcante a variedade e quantidade de organismos pertencentes à família Chlorophyceae. No entanto, a existência de um número significativo de organismos de outras famílias leva-nos a crer que a produtividade primária nesta estação amostral encontra-se equilibrada.

Gêneros da família Cyanophyceae se mostraram presentes em todas as estações amostrais o que pode ser considerado positivo de acordo com a importância destes representantes para o processo fotossintético no ambiente aquático.

Os representantes da comunidade fitoplanctônica são responsáveis, dentro do ecossistema aquático dulcícola, pela produção primária, um dos principais processos ecológicos na manutenção da sustentabilidade do ambiente. Portanto a baixa diversidade deste grupo de organismos sugere um comprometimento do sistema. Este fato pode ser salientado pela predominância de gêneros pertencentes à divisão Chlorophyta (Zygnemaphyceae, Chlorophyceae e Oedogoniophyceae) especialmente nas estações PR e

PA-01, pois estes organismos são extremamente resistentes a variações ambientais sendo, portanto a presença destes organismos em detrimento de outros grupos característicos de áreas impactadas.

## CONCLUSÕES

Dentro da área de influência do empreendimento ocorre uma baixa diversidade e densidade de organismos componentes das comunidades fitoplanctônica, estes são responsáveis pela produtividade primária e ciclagem de nutrientes. Este fato revela um comprometimento da produção primária dos sistemas analisados, associando este ao aumento de consumidores de matéria orgânica pode-se sugerir uma diminuição da sustentabilidade ambiental em algumas épocas do ano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOURRELLY, P., 1972. **Lês Algues d'eau douce. Initiation a la systematique. Les algues vertes.** Ed. N. Boubee, 570p.
- BRANCO, S.M. 1986. **Hidrobiologia aplicada à engenharia sanitária.** 3ª ed. CETESB/ASCETESB. São Paulo. 640p.
- BICUDO, C. E., 2005. **Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil.** Ed. Rima, 508p.
- CAMARGO, A.F.M.; PEZZATO, M.M.; HENRY-SILVA, G.G, 2003. Fatores limitantes à produção primária de macrófitas aquáticas. In: THOMAZ, S.M.; BINI, L.M. (eds.). **Ecologia e manejo de macrófitas aquáticas.** Maringá: Eduem, p. 59-83.
- CETESB, 2005. **Guia de coleta e preservação de amostras de água.** Ed. CETESB, São Paulo.
- SUTHERLAND, W. J., 2004. **Ecological Census Techniques.** Ed Cambridge University Press. Londres – UK, 250p.