

ESTUDO DA VARIABILIDADE ESPACIAL DO FITOPLÂNCTON EM ZONA FRONTAL DE ACORDO COM AS CLASSES DE TAMANHO E PARÂMETROS AMBIENTAIS

Rafael G. Araujo & Virginia M. T. Garcia

INTRODUÇÃO

No oceano Atlântico Sudoeste, um importante fenômeno predomina por volta da latitude 38°S e consiste na convergência entre duas importantes correntes: Brasil (CB) e Malvinas (CM), ambas exercendo importante papel em toda a costa e talude continental do oceano Atlântico Sul. Esta zona frontal, conhecida como Confluência Brasil-Malvinas (CBM), é demarcada pelo encontro das águas tropicais, com temperatura na superfície do mar (TSM) atingindo valores superiores a 26°C durante o verão, oligotróficas e com certa estabilidade da coluna d'água. As águas da CM, por sua vez, apresentam temperaturas superficiais inferiores a 7°C durante o inverno, possuem elevada concentração de nutrientes e elevada turbulência.

Em regiões frontais, tais como a da CBM, os fortes gradientes horizontais aumentam as trocas entre oceano e atmosfera, gerando uma forte circulação vertical nos oceanos, assim exercendo forte influência não somente sobre a biomassa fitoplanctônica local, como sobre toda a trama trófica de tal ecossistema.

Este trabalho tem por objetivo descrever a estrutura de tamanho (micro, nano e picoplâncton) da biomassa fitoplanctônica na região da CBM, relacionando sua distribuição com os gradientes horizontais de temperatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

As alíquotas com as amostras, bem como os dados físicos, foram coletados com o auxílio do equipamento CTD/Roseta durante o cruzeiro oceanográfico PATEX VI (*PATagonian EXperiment*), com o apoio do *N.Ap.Oc.* Ary Rongel, no período entre 13 e 18 de outubro de 2008, totalizando 41 estações.

Ainda no navio, as amostras foram filtradas com filtros Whatman GF/F e armazenadas em tanques de nitrogênio líquido. Em terra, as concentrações do pigmento clorofila-a (total e fracionada) foram determinadas no aparelho fluorímetro Turner TD-700 WELSCHEMEYER (1994).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A concentração superficial média de clorofila-a foi de 1,56 mg.m⁻³, com valores entre 0,19 e 5,1 mg.m⁻³. A temperatura superficial média foi de 12,44°C, variando entre 8,3 e 18,8°C.

Através da relação entre estes dois parâmetros (concentração de clorofila-a e temperatura) alguns grupos com característica similares puderam ser identificados (Figura 2), sendo eles: Grupo 1 (G1) caracterizado por uma baixa concentração de clorofila-a e elevadas temperaturas. O Grupo 2 (G2) de águas frias e com concentração de clorofila variando de baixa a média. Um grupo intermediário, o Grupo 3 (G3) com ambas, concentração de clorofila-a e temperatura, com valores medianos. E por último, o Grupo 4 (G4) com águas de temperaturas médias e elevadas concentrações de clorofila.

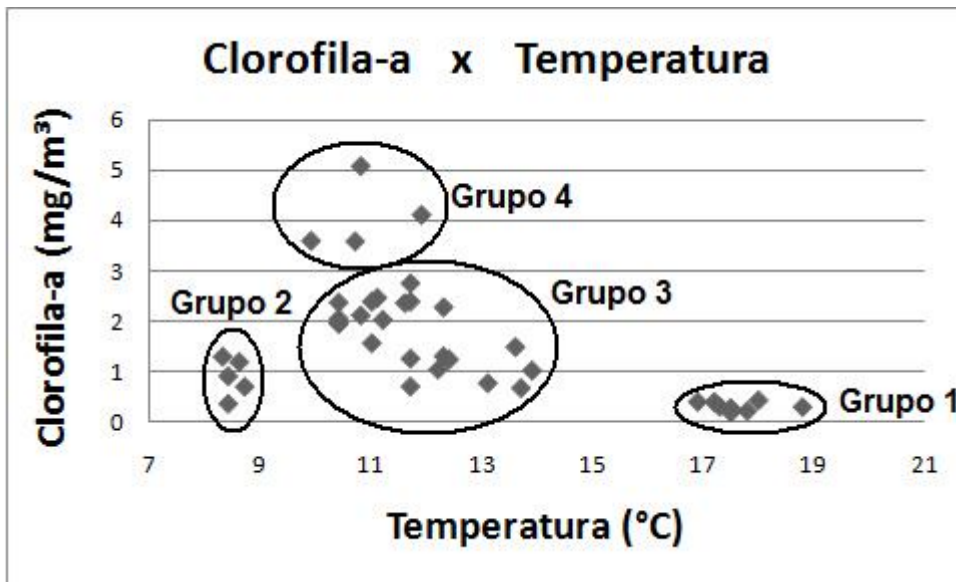


Figura 2. Relação entre concentração de clorofila-a e temperatura indicando os grupos de características similares.

Os dados de clorofila fracionada (Figura 3) enquadraram os organismos nas seguintes classes: picoplâncton (< 2 μm); Nanoplâncton (2 - 20 μm) e micropoplâncton (> 20 μm). Assim, G1 apresentou dominância por células pertencentes ao picoplâncton, que combinadas com os elevados valores de temperatura, deixam evidentes que estas estações compreendem águas pertencentes a CB. G2 apresentou dominância do nanoplâncton com significativa presença de células do micropoplâncton, características de águas subantárticas (CM). A mesma tendência pôde ser observada para um isolado grupo de estações que embora pertençam ao G3 com temperaturas medianas, também apresentaram significativas densidades de nano e micropoplâncton, podendo ter como justificativa da ocorrência deste evento a proximidade das mesmas com a região costeira, que propicia um maior aporte de nutrientes, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento de células maiores.

As estações restantes do G3 e as do G4 foram dominadas por células do picoplâncton. Embora sejam as estações com as maiores concentrações de clorofila, o elevado consumo de nutrientes pelas células de maior tamanho durante o início da primavera promoveu o desenvolvimento de células menores, acompanhando a depleção gradual dos nutrientes no ambiente. Desse modo, podemos enquadrar estas estações como pertencentes a águas intermediárias, com elevada concentração de nutrientes e relativa estabilidade da coluna d'água, em situações de final de floração (evidenciado pelo predomínio de células do picoplâncton).

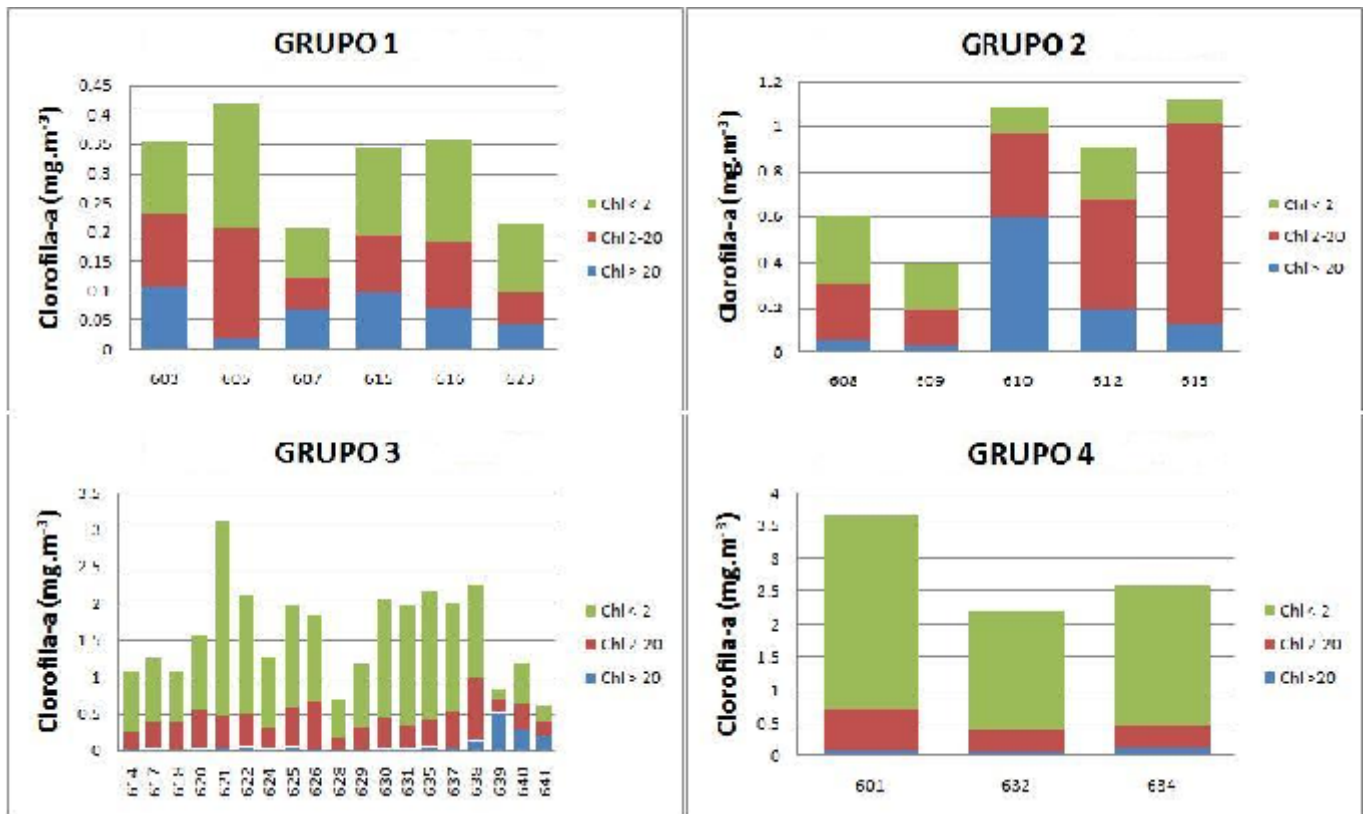


Figura 3. Clorofila-a fracionada dentro dos grupos de características similares.

REFERÊNCIAS

WELSCHEMEYER, N.A. 1994. Fluorometric analysis of chlorophyll a in the presence of chlorophyll c and phaeopigments. *Limnol. Oceanogr.*, 39(8): 1985-1992.