

O que é Eutrofização



Autor: Marcelo Pompermayer doutorando

Coautores: Khauê Vieira, Bruno Pierri, Dr.; Charles Neves; Fabiana Pompermayer, Dra.; Jéssica Delgado, doutoranda; Estefan Monteiro da Fonseca, Prof. DSc.; Danniela Scott, doutoranda; Leonardo Lima, doutorando; José Antônio Baptista Neto, Prof. PhD.

**Designer: Charles Vieira Neves
Ilustração: Thamires Parede
Revisor: Jefferson Lopes Ferreira Junior**

O QUE É EUTROFIZAÇÃO?

1a edição, volume I. Rio de Janeiro, Educató Editora Ltda., 2022

© 2022 Educató Editora Ltda.

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte



Agradecimentos da equipe AEQUOR ao apoio incondicional da Prefeitura de Maricá, CODEMAR, UFF e FEC pela oportunidade, não de mudar o mundo, mas um pedacinho dele.

Esta história é para explicar sobre Eutrofização e suas consequências.

Os ambientes costeiros são extremamente ricos e diversos, uma vez que consistem de ecossistemas de transição entre as condições continentais e as oceânicas. Dentro das características mais marcantes destes ambientes estão as grandes variações nas águas que no continente são chamadas de “doce” e no mar, chamadas de “salgadas”. Assim, a variação extrema das características ambientais obrigou aos organismos locais a se adaptarem, gerando uma grande biodiversidade.



RESTINGAS



PRAIAS



MANGUEZAIS

Baias e lagunas costeiras sempre representaram locais propícios para o desenvolvimento de vida. Suas águas protegidas de ondas e ricas de alimentos permitem o nascimento e crescimento de diversas espécies de peixes e aves, entre outros animais.

Devido às suas características particulares, estes ambientes são extremamente sensíveis, ou melhor, frágeis, pois qualquer alteração pode ter resultados negativos para o equilíbrio local. Um exemplo muito ocorrente de fenômeno ambiental negativo é a EUTROFIZAÇÃO.

De certo você leitor pensou:

- Que nome esquisito! Mas o que significa?

Logo logo você vai entender...



Ao longo do desenvolvimento das populações humanas, estas também procuraram se abrigar ao redor das baías e lagunas. Lá estes tiveram acesso a comida farta, através da pesca, e puderam usufruir de suas águas calmas e seguras.

Por outro lado, o crescimento rápido das populações nos arredores destes corpos aquáticos resultou no aumento de esgoto e lixo despejados na água. Por serem corpos hídricos de menor circulação de água, a diluição dos resíduos passou a não acontecer por completo, comprometendo a qualidade das águas.



O acúmulo de restos de comida e outros resíduos gerados pelas pessoas passou a estimular o crescimento de algas que dessas substâncias se alimentam, resultando na reprodução rápida destes organismos.

A este fenômeno damos o nome de BLOOM. Originalmente esta palavra veio de línguas como o alemão que significa flor. Assim, “BLOOM” de algas significa florescimento de algas.

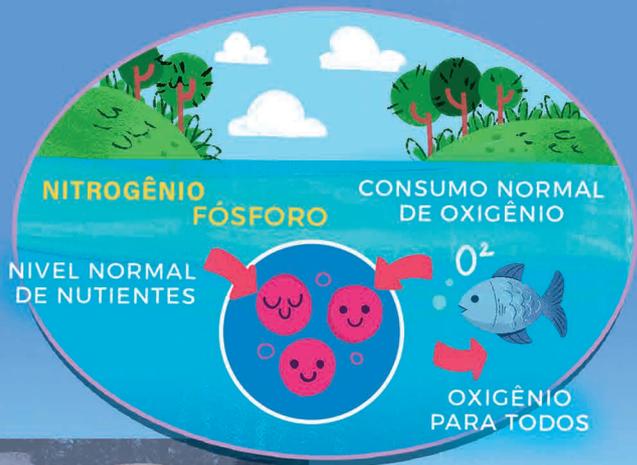


BLOOM DE
ALGAS



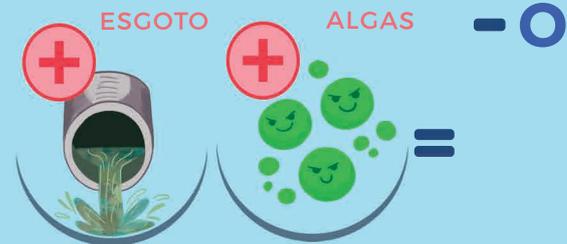
As algas microscópicas possuem um tempo de vida muito curto, o que significa que em alguns dias elas passam por todo o seu ciclo de vida: nascem, crescem e morrem. A partir daí, os microrganismos passam a se alimentar delas, degradando seus pequenos corpos. Para isso, os microrganismos, precisa de oxigênio para respirar.

Quando acontece o “BLOOM” de algas, os microrganismos passam a consumir o oxigênio da água, não sobrando este gás para nenhum outro ser vivo aquático. Para este fenômeno damos o nome de **EUTROFIZAÇÃO**.



Assim o fenômeno da EUTROFIZAÇÃO consiste na produção excessiva de algas como resultado do aumento de esgoto nos corpos de água. Como resultado deste processo, pode haver grande mortandade de peixes e outros seres que habitam o ambiente costeiro, gerando prejuízos para as pessoas que deles vivem.

Como uma solução para este problema ambiental o grupo AEQUOR, da Universidade Federal Fluminense, com o apoio da Prefeitura de Maricá tem estudado o uso de microrganismos eficazes. Mas o que são eles?



Microrganismos eficazes consistem de um grupo de bactérias e fungos que em conjunto, ajudam os microrganismos de um corpo hídrico a lutarem contra a falta de oxigênio, estimulando a degradação de matéria orgânica e lodo acumulada no fundo de ambientes como lagunas costeiras.

Mas como isso funciona?



MICRORGANISMO
EFICAZES



O meio ambiente é repleto de populações de microrganismos, entre eles as bactérias e outros seres microscópicos. Podemos classificar eles como benéficos (ou do bem) e maléficos (do mal). Os microrganismos do bem são representados por várias espécies que trabalham em conjunto garantindo a saúde do meio ambiente. Quando a natureza local já não está tão saudável, os microrganismos “do mal” aproveitam esta oportunidade para invadir a área e causar danos ao ecossistema, permitindo a proliferação de doenças para todos os seres vivos, inclusive para o ser humano.



Assim, com base nestas informações, cientistas japoneses criaram uma técnica de reabilitação de ambientes desequilibrados. Entre os organismos presentes nesta técnica, existem bactérias que produzem oxigênio, que facilita os outros a continuarem a degradar o material acumulado no fundo. Assim, este grupo de bactérias ensina e estimula as outras bactérias que vivem no ambiente a trabalhar de forma mais intensa, limpando o fundo das águas.

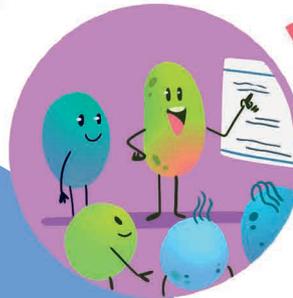


Neste momento você deve estar se perguntando:
- Mas estas novas bactérias não podem gerar um desequilíbrio no ambiente que estamos querendo despoluir?

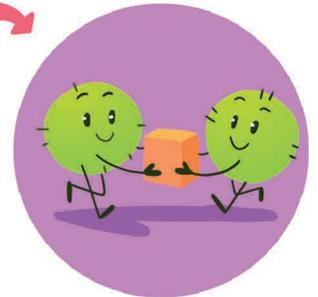
A resposta é não, pois elas vivem apenas por cerca de dez dias. Durante este tempo elas tem o papel de ensinar os microrganismos locais a trabalhar de uma forma mais intensa. Por isso o nome dos microrganismos na técnica é microrganismos eficazes, ou seja, trabalham de uma forma mais eficaz.



10 dias



Trabalho
Eficaz





Como garantia de segurança, esta técnica já foi avaliada pelo Instituto do Meio Ambiente Brasileiro (IBAMA), órgão que emitiu a licença para sua utilização. Ainda assim, a cada vez que este método for utilizado no meio ambiente, uma licença deve ser dada pelo órgão ambiental local.



Como vantagens desta técnica estão a não utilização de produtos químicos, que podem gerar efeitos colaterais no meio ambiente. Por outro lado, a transformação do lodo acumulado no fundo de lagunas e baías em alimento reforça a oferta de alimento para os organismos aquáticos aumentando a reprodução de peixes e de todos organismos que deles se alimentam. Por fim, a biodiversidade é enriquecida, voltando a laguna costeira ou estuário às suas características originais.



Ouvidoria: 0800 878 2320
Site: <https://aequor.site/>
Instagram: Aequor.uff
E-mail: contato@aequor.site



uff Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 **PREFEITURA DE
MARICÁ**