

**BLOGS |****Ninfeias e o valioso ar de sua graça**

Liana John - 24/04/2014 às 14:29



**Claude Monet** que não nos deixe mentir: nada espelha tão bem a tranquilidade como um lago pontuado por folhas e flores de **ninfeias**. Dá até para respirar mais fundo como uma inspiração visual assim!

Pois não é que essas **plantas aquáticas** vão muito além de sua beleza plácida e têm um papel ativo na **aeração** do fundo e da coluna d'água? Alguns especialistas em **Biomimética** sugerem, inclusive, o desenvolvimento de **tecnologias de aeração** de lagos com base na estrutura de plantas como a brasileira **vitória-régia** (*Victoria amazonica*), a rainha da família **Nymphaeaceae**, com folhas de até 2 metros de diâmetro.

A vitória-régia chega a esse tamanho todo graças à absorção de nutrientes dissolvidos na água e também concentrados no fundo dos **lagos amazônicos**. O lodo no qual fixa suas raízes, porém, é um ambiente com pouco ou nenhum **oxigênio**. Então a planta envia para baixo o oxigênio produzido a partir da **fotossíntese**, na superfície de suas folhas. “A vitória-régia, como as demais ninfeias, possui um tecido vegetal com amplas lacunas de ar, capaz de promover a circulação do oxigênio por diferença de pressão, enviando esse oxigênio das partes aéreas até as raízes, lá no fundo do lago”, comenta a botânica **Edna Scremin-Dias**, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (**UFMS**), especialista em plantas aquáticas.

De acordo com Edna, mesmo as plantas aquáticas inteiramente submersas, como as usadas em **aquários**, realizam fotossíntese e redistribuem o oxigênio até as raízes, liberando pequenas bolhas de oxigênio na água. Como as ninfeias, elas contribuem para a manutenção da vida nos lagos, realizando trocas gasosas e de nutrientes com numerosas espécies de **microrganismos** presentes ao seu redor.

A ideia dos biomiméticos, conforme sugerido no site norte americano *Ask Nature* é estudar a estrutura de disseminação do oxigênio dessas plantas para aperfeiçoar os **sistemas de aeração de lagos**. Hoje, muitos gestores de **reservatórios artificiais** usam aeradores superficiais, de pás, para movimentar as águas, sem conseguir a oxigenação necessária. Alguns recorrem a aeradores de fundo (sistemas de ar difuso, *air lift* e *venturi*) com mais sucesso, ao custo médio de R\$ 3.500,00 para cada 10 mil metros quadrados de espelho d'água. A tecnologia inspirada nas ninfeias pode melhorar o desempenho desses aeradores e/ou diminuir seu custo de operação.

“A aeração é uma forma de promover a circulação da água em um lago e proporcionar um ambiente aquático mais

saudável. O posicionamento do lago em relação ao sol, aos ventos e a topografia exercem grande influência no tipo de equipamento a ser utilizado e a quantidade de seres que vivem nesse lago determina a quantidade de ar que deve ser gerado pelo equipamento”, explica o zootecnista **Manuel Braz**, da empresa **Síntese Natural Ambiente**, de **São Paulo**. Daí a complexidade de dimensionamento do sistema de aeração.

“O conceito de aerador não é apenas o de um equipamento para incorporar oxigênio na água. Como acontece naturalmente em uma **cachoeira**, o aerador deve misturar as camadas de água estratificadas (a água na superfície é mais quente que a do fundo); evitar a decantação e fermentação dos sólidos em suspensão; remover os gases tóxicos da água e, finalmente, incorporar o oxigênio na coluna de água”, acrescenta Braz. “Injetar ar no fundo de um tanque ou projetar água para cima é uma forma artificial de introduzir movimento e moléculas de oxigênio na água, a fim de beneficiar os **microrganismos decompositores** (que limpam a água por oxidação da matéria orgânica) e assim melhorar a qualidade da água”.

Fica, então, a sugestão de fazer tudo isso com ajuda da “fórmula” testada pela evolução das ninfeas, em lagos com fundo de lodo e, em geral, sem cachoeiras ou correntezas aeradoras durante a maior parte do ano. Como diz **Janine Benyus**, criadora do *Ask Nature*, “existem duas formas de fazer Biomimética. Uma delas é partir de um desafio de *design* e buscar um modelo biológico capaz de realizar a função desejada. Outra é observar um fenômeno interessante do mundo natural e procurar aplicações para ele”.

O que as plantas aquáticas “aprenderam” ao longo de centenas de milhares de anos, com certeza pode nos servir de base tecnológica para garantir a saúde dos lagos de forma mais **sustentável!** E a beleza tranquila do cenário ainda sai de graça!



Fotos: *Liana John*

[ver este post](#)

[comente](#)

### Comentários

30/04/2014 às 11:35

**Franklin José Ribeiro Braga JUNIOR - diz:**

Achei interessante e instrutivo

### Deixe aqui seu comentário:

Preencha os campos abaixo para comentar, solicitar ou acrescentar informações. Participe!

Seu nome:

Seu e-mail:

Enviar

## Biodiversa



**LIANA JOHN**

é jornalista ambiental. Escreve sobre conservação, mudanças climáticas, ciência e uso racional de recursos naturais há quase 30 anos, nas principais revistas e jornais do país. Ao somar entrevistas e observações, constatou o quanto somos todos dependentes da biodiversidade. Mesmo o mais urbano dos habitantes das grandes metrópoles tem alguma espécie nativa em sua rotina diária, seja como fonte de alimento ou bem-estar, seja como inspiração ou base para novas tecnologias. É disso que trata esse blog: de como a biodiversidade entra na sua vida. E como suas opções, eventualmente, protegem a biodiversidade.

## Arquivos de posts

2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | **2015**

MAY 2015 - (3)

APRIL 2015 - (2)

MARCH 2015 - (3)

FEBRUARY 2015 - (4)

JANUARY 2015 - (4)

## Nuvem de tags

Amazônia anti-inflamatório antioxidante araras açaí bactérias biodegradável biodiesel biodiversidade biodiversidade brasileira biologia biomimética Caatinga cana-de-açúcar Cerrado clima cochonilha controle biológico COP19 corais cosméticos Embrapa emissões emissões de carbono espinhas do rosto Fapesp fungos inhabitat insetos Instituto Arara Azul joaninha lixo mandacaru mandioca mel microalgas mudanças climáticas parasitas praga preguiça Protocolo de Kyoto queijo mineiro reciclagem semiárido Serra da Canastra sertão nordestino Terroir tratamento de água vinhaça água

## Outros Blogs

[A HUMANIDADE CONTRA AS CORDAS](#)

[AGRISUSTENTA](#)

[BICHOS DO PANTANAL](#)

[BIOGÁS: A ENERGIA INVISÍVEL](#)

[BLOG DA REDAÇÃO](#)

[BLOG DO CLIMA](#)

[CORPORAÇÃO 2020](#)

[GAIATOS E GAIANOS](#)

[MUITO ALÉM DA ECONOMIA VERDE](#)

[NA GARUPA](#)

[O DIVERGENTE POSITIVO](#)

[PARCEIROS DO PLANETA](#)

[PLANETA URGENTE](#)

[PLANETA EM AÇÃO](#)

[PLANETA ÁGUA](#)

[PROSPERIDADE SEM CRESCIMENTO](#)

[QUANDO NEGÓCIOS NÃO SÃO APENAS NEGÓCIOS](#)

[SEMANA ABRIL DE JORNALISMO AMBIENTAL](#)

[SUSTENTÁVEL NA PRÁTICA](#)

[URBANIDADES](#)

Patroínio

Siga o Planeta

