



TRATAMENTO DE ÁGUA COM ILHAS FLUTUANTES, MÍDIA BIOLÓGICA E AERAÇÃO

Apresentação

Produto

Ilhas Flutuantes

**Síntese Natural
Ambiente 2022**

Edição
Outubro 2022

ILHAS DE PLANTAS FLUTUANTES

Tratamento de Água com Ilhas Flutuantes, Aeração e Mídia Biológica



É comum que lagos e lagoas, por acúmulo de resíduos de vegetação, acabem por apresentar problemas na qualidade da água. Entrada de adubos, solo, produtos químicos, óleos contaminantes e materiais orgânicos e inorgânicos carregados pela chuva, são fatores de desequilíbrio da qualidade da água.

invasoras, algas verdes, cianofíceas, odores, falta de transparência da água, mau gosto, etc e etc..

Para que um corpo d'água esteja em boas condições, os nutrientes que entram devem ser iguais aos que saem, caso contrário, o reservatório de água entra em desequilíbrio (eutrofização), propiciando o aparecimento de plantas aquáticas

de oxigênio, mortandade de peixes, falta de

A **fitoremediação**, hoje uma técnica amplamente utilizada em tratamento de efluentes domésticos e industriais, é uma das poucas técnicas de reparação destes ambientes. Imitando a natureza, o uso de plantas aproveita sua capacidade natural de absorver diretamente os nutrientes como o potássio, fósforo, nitrogênio e decompor os contaminantes, por meio de processos biológicos, removendo-os e trazendo de volta o equilíbrio.

As **Ilhas Flutuantes de Plantas**, uma variante do tratamento com "**Wetlands**", é um dos poucos tratamentos viáveis economicamente, se não o único, para restaurar lagos e lagoas, trazendo de volta a qualidade dos lagos agregando valor estético e ecológico.

Vantagem Ilhas Flutuantes de Plantas da SNatural em tanques, lagos e lagoas:

- Fornece "habitat" natural, seguro e saudável para peixes, insetos polinizadores e pássaros;
- Limita o crescimento de algas tóxicas;
- Melhora a transparência da água e sombreia ervas daninhas subaquáticas;
- Aumenta a biodiversidade com o efeito borda;
- Permite o desenvolvimento de peixes ornamentais e nativos, reduzindo a quantidade de mosquitos;
- Aumenta a oxigenação e homogeneização da água reduzindo odores e lodo de fundo;
- Estimula o crescimento de lodo vivo nas raízes, que alimenta pequenos peixes;
- Oferece refúgio aos pequenos peixes e alevinos;





Funcionamento das Ilhas Flutuantes de Plantas SNatural

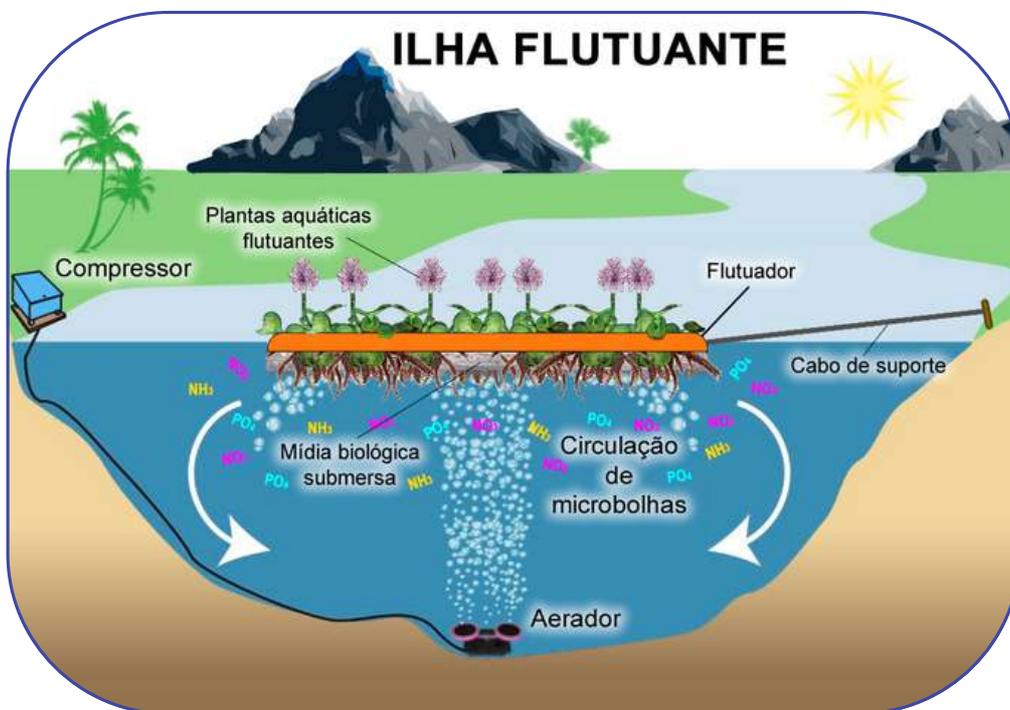
As **Ilhas Flutuantes de Plantas** são montadas sobre um substrato plástico flutuante que desenvolve microrganismos (Mídia Biológica) e dá sustentação às plantas. O **biofilme** criado na mídia se reproduz rapidamente enquanto houver alimento na água. Quanto maior a poluição, maior a quantidade de biofilme microbiano sobre a mídia substrato.



As raízes das plantas que se desenvolvem sobre o substrato, têm várias funções:

1. Excretam uma Substância Polimérica Extracelular (SPE) que ajuda a reter partículas finas de lodo e solo clarificando a água;
2. Absorvem diretamente os nutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio), responsáveis pelo aparecimento de algas verdes e outras plantas;
3. Desenvolvem também, em seus filamentos, biofilme de microrganismos, fauna e flora, purificadores da água, que removem nutrientes e degradam os compostos poluentes.

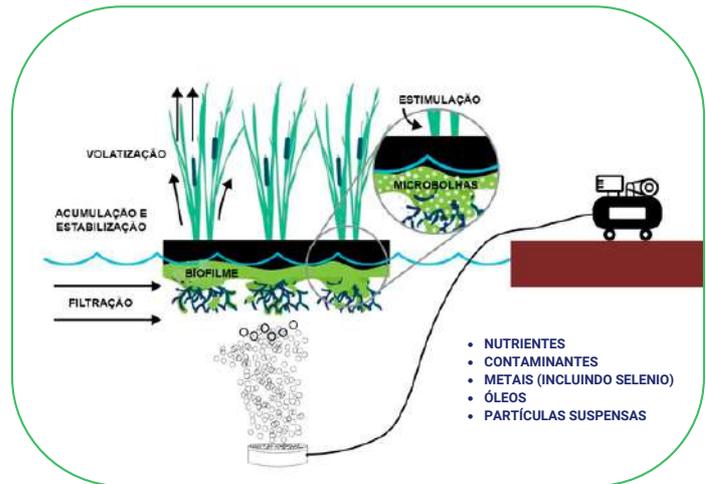
As **Ilhas de Plantas Flutuantes** purificam a água, removem a cor, controlam algas verdes e removem detritos e lodos além de conferir transparência à água. O desenvolvimento microbiológico no substrato e nas raízes das plantas proporciona reações bioquímicas que removem a poluição e o excesso de nutrientes.



As ilhas flutuantes contribuem para diminuir a proliferação de algas nocivas (PANs) removendo os nutrientes da água responsáveis por seu desenvolvimento.



Lagos e lagoas com elevada presença de nitrato, amônia e fosfato (NPK) com má qualidade de água, podem ser recuperados com **Ilhas Flutuantes de Plantas** associando o desenvolvimento de biofilme na **Mídia Biológica**, por sua vez a aeração estimula os microrganismos benéficos dentro do ecossistema, sem geração de odores, ao mesmo tempo que os nutrientes em excesso e as partículas de lodo e solo dispersos na água são "capturadas" pelas raízes das plantas **clarificando a água**.



Lagoas tratadas com **Ilhas de Plantas e aeração**, apresentam eficiência de tratamento devido à maior movimentação da água e ao fornecimento de oxigênio aos processos biológicos;

grande parte dos coliformes patogênicos são eliminados e ocorre a oxidação do fosfato e da **amônia (N-NH4)** transformando-a em **nitrato (NO3)**, forma de nitrogênio absorvível pelas plantas.

Resultados do Tratamento com Ilhas Flutuantes de Plantas

As **Ilhas Flutuantes de Plantas aquáticas** em seu lago ou lagoa asseguram a remoção de nutrientes e evitam a necessidade de "trocas de água" permitindo a reutilização da mesma água por tempo indefinido.

Em vários experimentos se verificam taxas de remoção de amônia, nitrito e nitrato, além de fósforo principalmente em sistemas aerados. As plantas absorvem Nitrogênio (N) até 25 toneladas/ha/ano e Fósforo (P) até 250kg/ha/ano).

O uso desta técnica para tanques e lagos de 1 - 2 hectare, exige o uso da aeração porque promove a movimentação, a homogeneização e contato de toda a água poluída com as raízes das plantas de forma continuada.

Em Tanques de Cultivo de Peixes com Ilhas de Plantas observamos:

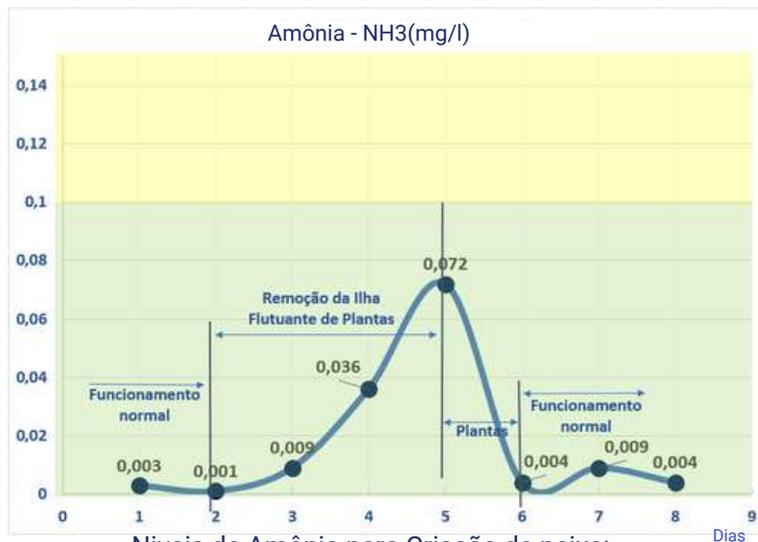
- Constância de PH: 7;
- Constância de dureza e alcalinidade: 120/150;
- Cor/Transparência: 70 PCU;
- Constância de níveis de oxigênio dissolvido: ± 5 a 7 ppm com aeração: 25 l ar/m³/10kg biomassa;
- Constância de crescimento dos peixes com aproveitamento total de ração e consumo de 1,5 a 2,0% peixe vivo



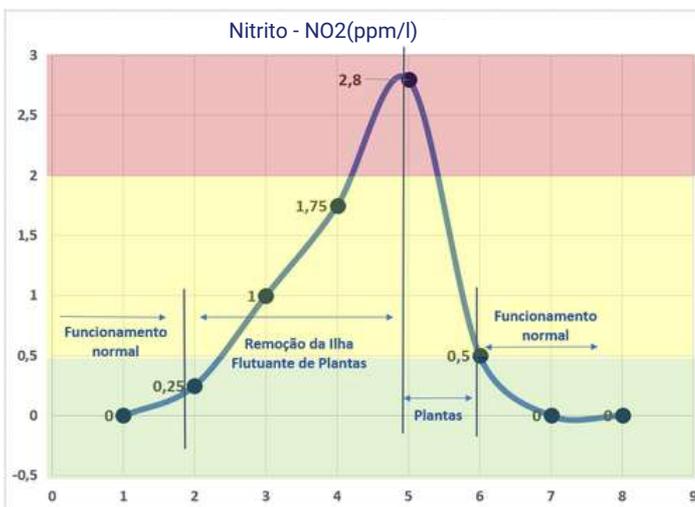
Cor: 70 PCU



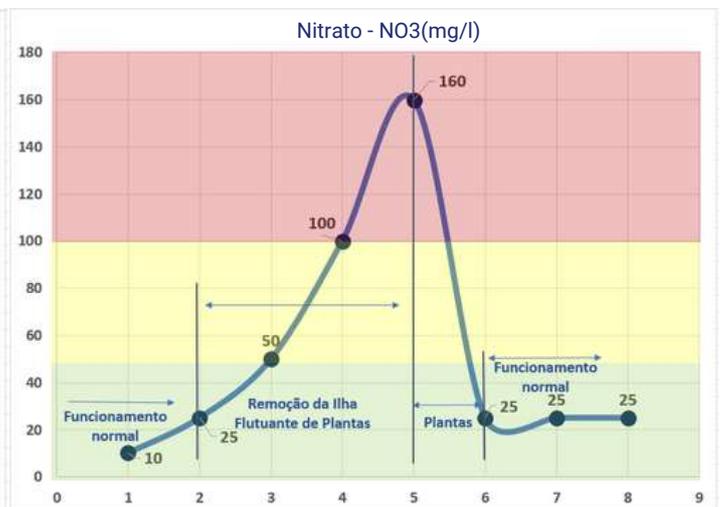
Em tanques de criação de Tilápia sem renovação de água cujo tratamento é feito com **Ilhas Flutuantes de Plantas** e aeração, a amônia, nitrito e nitrato é praticamente eliminado em 24 horas com taxas de remoção de 20mg/m²/dia para amônia (NH₃), 500mg para o nitrito (NO₂) e 38g para o nitrato (NO₃).



Níveis de Amônia para Criação de peixe:
Aceitável: < 0,15mg/l
Ideal: < 0,1mg/l



Níveis de Nitrito para Criação de peixe:
Aceitável: < 2mg/l
Ideal: < 0,5mg/l



Níveis de Nitrato para Criação de peixe:
Aceitável: < 100mg/l
Ideal: < 50mg/l

Dimensionamento

A quantidade de **Ilhas de Plantas** e **aeração** para movimentação da água é calculada de acordo com o nível de poluição e tamanho do corpo de água; a aeração é feita com difusores de ar colocados no fundo do tanque ou a meia altura. **Consulte-nos para analisar sua situação. A SNatural terá um prazer em ajudar.**



Aeração por Ar Difuso no Tratamento com Ilhas Flutuantes de Plantas

A aeração é a prática mais comum de tratamento de água; o oxigênio é vital para peixes, camarões, algas, bactérias e fungos, que participam do tratamento biológico da água, sem oxigênio na água propicia-se o desenvolvimento da fermentação anaeróbia, gases, como o gás sulfídrico e odores diversos. Com a aeração os processos e reações químicas aeróbicas são 30 vezes mais rápidas comparadas com os sistemas de tratamento anaeróbios.

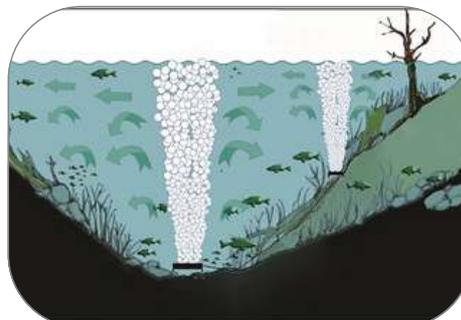
A aeração feita com difusores de ar por membrana, representam melhor eficiência, baixo consumo de energia e maior durabilidade por não apresentarem partes móveis. A aeração de efluente reduz a carga orgânica (DBO/DQO), controla odor e mosquitos, clarifica a água, controla o lodo de fundo e algas verdes, pode ser usada na produção de peixes e camarões, no controle de poluição de rios e para movimentação e homogeneização do corpo hídrico.



Difusores Tipo Tubular e Tubular Autoafundante



Difusores Tipo Prato e Prato Autoafundante



Aspectos da Aeração de Tanques e Lagos com ar difuso



[CLIQUE AQUI](#)

Acesse nossa apresentação completa de Aeração



Mídia Suporte NAT-Mídia 250 no Tratamento com Ilhas Flutuantes

A **mídia biológica** usada nas **Ilhas Flutuantes de Plantas** como substrato de sustentação e desenvolvimento de filme microbiano é composta de material plástico durável e aderente aos microrganismos. Em sua superfície se fixam colônias de bactérias, fungos e outros microrganismos responsáveis por decompor os compostos orgânicos tóxicos. Com este aumento de biodiversidade, as colônias de microrganismos, oxidam e consomem biologicamente as formas de nitrogênio, como a amônia, nitrito e nitrato, bem como complexos químicos contendo fósforo e potássio que poluem a água e permitem o desenvolvimento de algas verdes, plantas aquáticas indesejáveis e odores.



Lodo formulado em lagoas e lagoas eutrofizadas



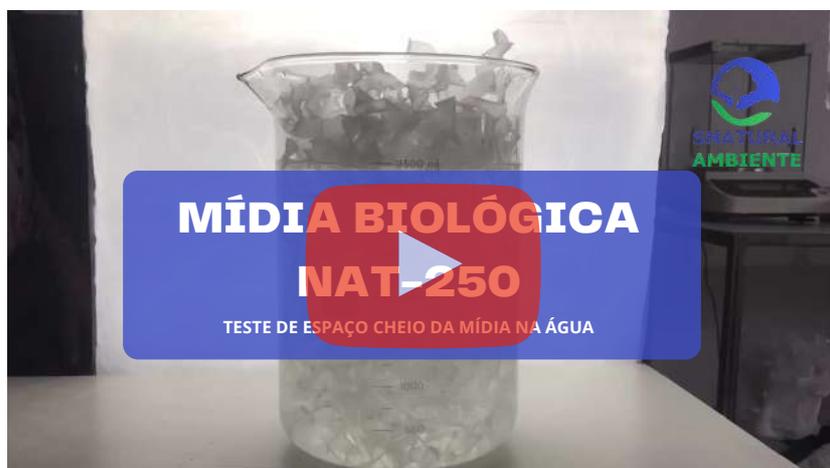
Lodo formulado em reatores e filtros aeróbicos de tratamento de efluentes domésticos



Modelo da Nat-Mídia 250

Especificações da Mídia Biológica NAT-Mídia 250:

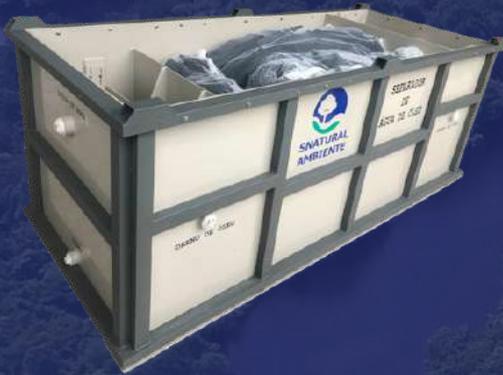
- **Área Total Superficial:** 250 m²/m³;
- **Ocupação Média de Espaço Vazio:** 97%;
- **Material de fabricação:** Polipropileno virgem sem presença de metais pesados;
- **Durabilidade:** Indeterminada (+ de 20 anos);
- Superfície rugosa para maior aderência microbiana;
- Auto estruturante, não se compacta; flutuante.



Saiba mais sobre a Mídia Biológica NAT-Mídia 250

[CLIQUE AQUI](#)

PRODUTOS SNATURAL



TANQUES E SEPARADOR ÁGUA-ÓLEO



FILTROS



DESINFECÇÃO DE ÁGUA UVC



AERADORES



MISTURADOR
ESTÁTICO



BAG GEOTÊXTEL



GERADOR DE OZÔNIO



PRODUTOS QUÍMICOS E
BIOLÓGICOS



**SOLICITE SEU
ORÇAMENTO!**

CONTATO

EMAIL
SNATURAL@SNATURAL.COM.BR

TELEFONE
(11) 5072-5452 / (11) 5562-1669

SITE
WWW.SNATURAL.COM.BR