

## **Aquarismo para iniciantes em 10 perguntas e respostas:**

### **1) Quais tipos de aquários são indicados aos iniciantes?**

O mais importante para qualquer iniciante, é saber que quanto maior o aquário, melhor e mais fácil será cuidar deles. É um grande erro comprar aquários pequenos como, por exemplo, com 10 litros. A probabilidade desses aquários funcionarem é mínima. Em minha opinião, aliás, esses aquários não deveriam nem ser comercializados. Somente aquaristas muito experientes conseguem manter aquários tão pequenos.

O motivo é que a pouca quantidade de água é sujeita a alterações bruscas, de acordo com o que o aquarista fizer. Por exemplo, se a pessoa der um pouco a mais de comida, o efeito desse alimento excessivo em 10 litros é muito pior que em 100. O excedente de comida diluído em 10 litros é muito mais concentrado que em 100. E normalmente o aquarista novato tende a exagerar um pouco na quantidade de peixes, daí é que surgem os problemas e é daí que surge a lenda que peixe morre fácil ou que dá trabalho cuidar de um aquário. Na verdade, aquários dão menos trabalho que um passarinho em uma gaiola. Basta fazer a coisa certa, começando pelo tamanho do aquário que não deve ser menor que 30 – 40 litros para um iniciante.

### **2) Sobre os elementos decorativos, quais são as opções e quais os mais indicados?**

Qualquer elemento decorativo encontrado em lojas de aquários, destinados a esse fim são indicados. Depende apenas do gosto de cada um. Jamais devem ser colocadas conchas, madeiras ou qualquer objeto encontrado em praias ou beiras de lagos ou rio, pois pode haver alteração de pH, dureza ou mesmo uma contaminação.

### **3) Sobre o equipamento técnico, o que não pode faltar em um aquário?**

Para montar um aquário simples, basta ter um aquário (caixa de vidro com capacidade para mais de 30 litros), 3cm cascalho neutro (de preferência), decoração (plantas artificiais, enfeites, etc...), iluminação (de preferência fluorescente – pode ser power compact também), um aquecedor ou termostato (é um aparelho que vem com aquecedor e controlador de temperatura), termômetro, testes de pH e amônia (pelomenos), um AquaSafe (condicionador de água que elimina o cloro, metais pesados e protege a mucosa natural dos peixes) e o principal: Um filtro externo. O filtro externo é um aparelho que puxa a água do aquário e faz com que passe 24 horas por dia por um refil composto de perlón (um tipo de lã acrílica) e carvão ativado. Com isso, a sujeira fica retida nesse refil que deve ser lavado a cada 15 dias e trocado a cada 30. Quando lavamos ou trocamos o refil, realizamos o que chamamos de filtragem mecânica. O carvão ativado, contido no refil, por método de adsorção, remove da água tonalidades amareladas e cheiros entre outros poluentes. Essa é a filtragem química. E, por fim, a mais importante, a filtragem biológica, é feita por bactérias que se reproduzem por todo o aquário e que usam o oxigênio produzido pela movimentação do filtro externo.

Existe um outro tipo de filtragem biológica mais popular e comum que são os filtros de fundo, mas estes, embora funcionem, são métodos ultrapassados e limitados. Se usar um filtro externo, não precisa mais nenhum tipo de filtro. A única coisa que se deve fazer ao comprar o filtro é verificar na caixa a capacidade do mesmo. De nada adianta colocar em um aquário de 100 litros um filtro com capacidade para 38.

### **4) Sobre a água, quais são as orientações quanto ao tratamento, temperatura, pH, enchimento do aquário, etc?**

Existem vários fatores químicos que podem ser analisados por um aquarista. Eu destacaria o teste de pH. Para um aquário comunitário, deve-se manter um pH neutro. Existem alguns tipos de peixe que necessitam condições mais específicas. Esses devem ser evitados pelo iniciante. Quando este tiver uma noção melhor e puder pesquisar mais sobre essas exigências mais específicas, tudo bem. As espécies a serem evitadas por iniciantes, na minha opinião: Discos, Neons, Ciclídeos Africanos. Outro teste fundamental é o de Amônia. Poucos sabem, mas 90% das mortes de peixes em aquários são diretamente ligadas a esse problema, causado fundamentalmente pela colocação precipitada de peixes e em quantidade exagerada, excesso de alimento e/ou alimento de má qualidade.

Os equipamentos colocados no aquário, enche-se com água de torneira, coloca-se o AquaSafe, liga-se o filtro externo na tomada e pronto. O Aquário está montado e funcionando. Espera-se 30 dias para colocar os primeiros 2 peixes, e uma semana de intervalo para a colocação de 2 em 2 peixes. Isto é FUNDAMENTAL. O maior erro cometido pelos aquaristas e por lojistas desavisados é que monta-se o aquário e os peixes são colocados, se não no mesmo dia, com uma semana de prazo, e o pior, normalmente 10, 15 peixes são colocados de uma vez. Com isso, níveis tóxicos de amônia irão prejudicar muito a saúde do aquário senão matando todos os seus habitantes. A paciência no começo contribui em 90% para o sucesso de um aquarista.

### **5) Sobre a limpeza, como se deve proceder?**

A cada 30 dias ou menos, deve-se sifonar (aspirar com um aparelho específico chamado sifão) o fundo do aquário, jogando 30% da água fora. Completa-se sempre lentamente, com água de torneira, jogando-se antes, a dose correspondente do AquaSafe para eliminar os perigos dessa água. Nunca use água mineral. Os vidros devem ser limpos a cada 15 dias com um limpador magnético e pronto. Mais nada. Por isso que eu digo que aquários só dão trabalho para quem não sabe cuidar.

Problemas podem acontecer quando se coloca mais peixes que o recomendado, quando se alimenta de forma errada ou com comida de má qualidade. Afora isso, o aquário irá funcionar bem.

### **6) Sobre os peixes, quais são as melhores escolhas para os iniciantes? Depois da compra, quais os cuidados para colocá-los na água?**

Os peixes não devem ser comprados JAMAIS em lojas que tenham peixes mortos as vistas dos clientes, aquários sujos ou peixes claramente doentes. Jamais compre um peixe em uma loja que alimenta os peixes com ração de má qualidade,

aquelas que vêm em saquinhos transparentes. Isso mostra que não há preocupação com a qualidade dos mesmos. A higiene da loja também é um sinal que mostra o nível de preocupação com os peixes. Comprar peixes doentes pode ser fatal, pois irão transmitir doenças para os demais em seu aquário. Mesmo que pague um pouco mais, vale a pena comprar peixes em lojas limpas, com preocupação clara com a qualidade dos mesmos. Isso é **MUITO IMPORTANTE**.

Recomendo Tetras e Barbus para iniciantes e também como os primeiros peixes a serem colocados no aquário.

Kinguios também são boas opções. São bonitos, decorativos e resistentes, MAS, sujam um pouco mais o aquário por possuírem um sistema digestivo diferenciado. Precisam, por esse motivo, de alimento especial (recomendo TetraFin) e de mais água por habitante. Enquanto que os peixes tropicais podem ser colocados na proporção de 1cm de peixe por litro de água, Kinguios devem ser colocados na proporção de 1cm de peixe para cada 4 litros de água.

Não misture Kinguios com outros peixes Tropicais. Eles possuem características e necessidades diferentes, por justamente não serem tropicais. Seria como misturar pinguins e camelos em uma mesma jaula no zoológico.

Os Espadas, Platys e Molinésias são interessantes também, mas um pouco mais sensíveis que os demais. Requerem pH alto, água dura e muito limpa.

Ao trazer os peixes para casa, coloque o saquinho boiando no aquário por 5 minutos. Abra o saquinho e deixe entrar um pouco de água (1/2 copo). Repita a operação mais 2 vezes. Com a rede, pegue delicadamente os peixes e solte-os no aquário sem usar a água em que vieram que pode estar contaminada com amônia, ou mesmo com algum medicamento usado pelo lojista.

### **7) Como deve ser a alimentação? Horários, quantidade, tipos?**

Até 3 vezes ao dia, mas com muito cuidado e critério. Em primeiro lugar, a qualidade é fundamental. Para se ter uma idéia, alguns alimentos são realmente baratos, mas possuem um índice de digestibilidade de 40 - 50%. Outros alimentos importados, geralmente um pouco mais caros, possuem digestibilidade de 97% em média, ou seja, mais que o dobro. Em aquarismo isso é fundamental, pois o que os peixes não comem, ficam na água, poluindo o ambiente. Portanto, com um alimento de qualidade, usa-se 1/2 da quantidade comparando-se com marcas inferiores, e conseguem-se resultados infinitamente superiores. Recomendo alimentos da marca Tetra.

Independentemente da quantidade de peixes que possui, para começar a alimentá-los, jogue 3 a 5 flocos na água do aquário. Espere que comam quase tudo. Quando estiver acabando, jogue a mesma quantidade, e repita isso por mais 4, 5 vezes, até perceber que o ímpeto de pegar o alimento diminuiu. Pode fazer isso até 3 vezes ao dia com intervalo de algumas horas entre as alimentações.

Alguns peixes ficam no fundo, e perdem para outros que além de tudo, são mais velozes. Para isso, existem alimentos que afundam justamente para esses tipos de peixe. Recomendo TetraMin Waffers nesses casos.

Alguns suplementos são fundamentais. Dietas vegetais, por exemplo, devem ser usadas 2 a 3 vezes por semana para variar o menu. Recomendo Tetra Spirulina.

O mais importante é **NUNCA DEIXAR SOBRAR COMIDA NO AQUÁRIO**. Nem um grão ou floco sequer. Isso diminui a qualidade da água e facilita a reprodução de bactérias patogênicas que irão infestar os peixes.

### **8) Sobre as doenças, quais as mais comuns, como tratar, quais os sintomas e causas?**

A principal doença é a doença do aquário. A pessoa monta tudo errado, exagera na quantidade de peixes, alimenta demais, não faz a manutenção correta, não tem filtro externo, se tem, não troca o refil. Essa é a principal doença que um aquário pode ter.

Alguns parasitas podem ocorrer em casos de variação brusca de temperatura, como o íctio, que aparece em formas de pintinhas brancas por todo o corpo dos peixes. Para evitar, basta ter um bom termostato ligado sempre no aquário. Para curar, recomenda-se aumentar um pouco a temperatura da água, usar um medicamento específico (parasiticida) e apagar a luz por uns 2 dias, para que esta não reaja com o medicamento e corte seu efeito.

Bactérias que corroem as barbatanas, causam hemorragias externas, feridas ou manchas brancas também podem ocorrer. Nesses casos, o excesso de peixes ou de alimentação é a causa. O uso de um bactericida é recomendado.

Fungos também podem aparecer, mas nesse caso é excesso de comida no aquário. Uma boa higiene deve ser feita no aquário, diminuição radical na quantidade de comida e um fungicida deve ser usado.

Em todos os casos, o refil do filtro externo deve ser retirado do aquário até o fim do tratamento, pois esse absorveria o medicamento da água.

### **9) Quais são os passos básicos para a escolha, compra e instalação de um aquário em casa?**

Basicamente, escolher uma loja onde perceba-se que, acima de qualquer coisa, há uma preocupação em orientar o cliente. As lojas com funcionários despreparados, muito focados no negócio da venda, é um indício ruim. Lojas que focam suas estratégias no preço também podem ser perigosas.

A escolha de uma boa loja, com funcionários treinados, aquários limpos e bem cuidados é fundamental para os primeiros e acertados passos de um aquarista iniciante. De resto, é gosto e disponibilidade de dinheiro e espaço em casa.

### **10) Quais são as dicas para os iniciantes?**

1 – Escolha uma boa loja para obter informações sobre esse magnífico hobby;

2 – Comece com um aquário com mais de 30 litros com um bom filtro externo. Durante o período de espera, aproveite para ler sobre o assunto na internet ou livros;

3 – Espere 30 dias para colocar os primeiros peixes e quando o fizer, coloque 2 apenas. Aguarde uma semana para colocar mais peixes.

4 – Escolha bem o alimento de seus peixes, e nunca deixe sobrar alimento;

5 – Mantenha um aquário com poucos peixes. Verá que irão crescer saudáveis, coloridos, alegres e o aquário dará muito menos trabalho.

## \* Aquarismo - Mitos e Realidades

O aquarismo, não se sabe por que, carrega, especialmente aqui no Brasil, diversas lendas a seu respeito ao longo dos anos. Particularmente, acredito que isso se dê devido à falta de informação generalizada e também pela criatividade do brasileiro.

Neste artigo, tentarei esclarecer alguns pontos que poderão auxiliar, especialmente os profissionais interessados em não propagar falsas informações, e principalmente interessados em divulgar e propagar mais o aquarismo.

### **Aquário dá muito trabalho. Só quem tem muito tempo é que pode ter um aquário em casa.**

Quem pensa assim, obviamente não tem a menor noção do que é um aquário de verdade, e muito provavelmente, se teve aquário, o mesmo nunca funcionou direito.

O trabalho que um aquário dá se limita a :

**1** - trocas parciais uma vez por mês, cerca de 30% do total, acompanhados, dependendo do sistema de filtragem, de sifonagem (aspiração do cascalho).. Claro que existem exceções como os aquários dos peixes Discos, onde estas trocas devem ser feitas 2 vezes por semana, mas via de regra, com uma troca parcial de 30% ao mês é suficiente. Gasta-se , com cada troca, cerca de 10 a 30 minutos, dependendo do tamanho do aquário. Mesmo assim, existem empresas que prestam este tipo de manutenção por preços bem razoáveis.

**2** - Alimentar todos os dias. Pode-se alimentar de 2 a 4 vezes ao dia, mas de maneira correta. Excesso de alimentação acaba com o aquário. Gasta-se com isso no máximo 5 minutos por dia.

**3** - Limpar o vidro. Usa-se um imã, onde não se molham as mãos e consegue-se limpeza interna e externa. Gasta-se com isso de 5 a 10 minutos. A frequência depende muito de aquário para aquário. Os de água doce, em geral, requerem limpeza quinzenal. Os de água salgada, semanal ou no máximo 2 vezes por semana.

**4** - Adicionar suplementos. Normalmente precisamos usar alguns suplementos na água, em especial em aquários de plantas aquáticas ou de água salgada. Seguindo a recomendação de cada suplemento, devemos estipular os dias corretos de dosagem. A dosagem de suplementos varia de aquário para aquário, mas nunca leva mais de 2 ou 3 minutos na dosagem.

**5** - Limpeza dos filtros. Normalmente fazemos isso quando efetuamos a troca parcial mensal. É um trabalho muito simples que pode levar menos de 1 minuto para fazer. Normalmente os filtros possuem refis, e ao aquarista, basta trocá-los. Em aquários de água salgada, o único filtro existente deve ser o skimmer. Neste filtro, basta uma limpeza do copo receptor. Esta tarefa nunca leva mais que 5 minutos.

**6** - Verificação geral - Uma olhadinha nas condições gerais dos peixes, do aquário como um todo e eventualmente alguns testes podem ser feitos. Esta tarefa, na verdade, é a de contemplação, ou seja, não pode nem ser considerada tarefa, mas sim, parte da curtição do hobby.

### **Todos os meses eu tenho que lavar o aquário.**

Nunca, eu repito, **nunca**, em hipótese alguma, devemos lavar o aquário todo. Aquela história de tirar toda a água, peixes para lavar pedras, vidros e bombas simplesmente não existe. O aquarista que fizer isso, está fadado ao fracasso, ou simplesmente arriscando a vida de todos os habitantes do tanque. Isso porque um aquário para atingir um bom nível de "maturação" leva em média 6 meses. Toda vez que desmontamos um aquário, todo o período que levou até a maturação do aquário é perdido, e deve-se recomeçar tudo de novo. Isso cria uma instabilidade que pode proporcionar o caos no aquário, especialmente se o mesmo for bem habitado.

Para evitar estas limpezas desastrosas, medidas como , alimentar corretamente, sifonagens (aspirações seguidas de trocas d'água) mensais, um bom filtro externo - em aquários de água doce, ou um skimmer eficiente - em aquários de água salgada - e evitar a superpopulação são os métodos corretos.



### **Aquário de água doce dá muito menos trabalho que um aquário marinho.**

Está aqui um bom exemplo de má informação, principalmente a respeito de um aquário marinho. Um bom aquário marinho, é sim, entre 3 a 8 vezes mais caro que um aquário de mesmo tamanho que seja marinho, mas em relação ao trabalho, dependendo da configuração, um aquário de água doce chega a demandar de 3 a 4 vezes mais tempo de manutenção que um aquário de água salgada.

Podas nas plantas, trocas parciais duas vezes por semana no caso dos discos, controle de pH e KH no caso do uso de CO2 para plantas, etc... são alguns exemplos. Um aquário marinho, é sim, muito mais caro, mas normalmente demanda o mesmo tempo de manutenção que um aquário de água doce.

### **Peixe é assim mesmo. Morre a toa. Morreu, tem que comprar outro. Se não fosse assim, as lojas não conseguiriam ganhar dinheiro.**

Esta sim, é, seguramente, a maior asneira que alguém poderia falar a respeito do aquarismo, seja ele marinho ou de água doce. Peixes podem permanecer vivendo muito bem por anos e anos. Dependendo da espécie, podem ficar em nossos aquários por mais de 10 anos.

Se os peixes estão morrendo com frequência, é porque o aquário é uma porcaria digna ir voando para o lixo, ou ao menos, é sinal que o aquário precisa de uma revisão no conceito.

Muitos são os motivos para que os peixes morram com frequência, e 95% destes motivos são causados por falta de informações precisas na hora da montagem. O peixe é um animal sensível e seu organismo exige algumas coisas. Limpeza e oxigenação são as duas exigências principais. Por isso, cuidados na forma de alimentar, filtros eficientes e manutenção adequada resolvem estes problemas.

No caso de loja, sempre há ganho quando o cliente fica satisfeito. Mais clientes serão indicados, mais aquários serão vendidos, e, por consequência, serão vendidos, mais peixes, alimentos, etc...



### **Isso aqui na minha loja não vende.**

Muitos lojistas perdem muito dinheiro porque acreditam piamente nesta afirmação. Se não vende é porque o lojista não tem para oferecer. Alimentos importados, de qualidade, filtros modernos, lâmpadas especiais e novidades em geral, devem estar sempre a disposição do cliente. Aquaristas gostam de novidades, e estão sempre correndo de loja em loja. Uma loja de aquário é considerada boa quando está sempre trazendo novidades, e nunca deixando faltar na prateleira produtos de qualidade. O baratinho também deve estar na prateleira, mas se ganha dinheiro e clientes mesmo é nos produtos especiais e de qualidade. Por isso, nunca deixe de investir na sua loja, trazendo estes produtos novos e peixes mais caros e exóticos.

*Sérgio Gomes - Matéria publicada na revista Pet Mazgazine*

## \* \* Aquários de Água Doce: é muito fácil ter sucesso \* \*

Sei que muitas pessoas dominam seu aquário de água doce, e que conseguem manter seus peixes em ótimo estado de saúde por muitos e muitos anos. Mas uma grande parte dos aquaristas se depara com mortes inexplicáveis e em grande quantidade dos exemplares mais variados.

Já ouvi frases do tipo : Tive 2 alegrias com meu aquário. Uma quando comprei e outra quando me desfiz dele.

Isto ocorre com muita frequência em nosso país, o que faz com que nosso fantástico hobby não cresça como deveria crescer, fazendo com que não existam grandes investimentos no setor e que não haja expansão do mercado o que facilitaria a vida de todos : Lojistas e Hobistas, pois teríamos melhores equipamentos a custos infinitamente menores além de uma concorrência maior das lojas o que elevaria a qualidade do atendimento aos consumidores.

As causas para o insucesso com a maior parte dos aquários que são vendidos são várias. Entre elas a principal é a falta de informação tanto de lojistas quanto dos hobistas.

Neste artigo, tentarei passar de uma maneira bem simples como consigo sucesso com meus aquários de água doce sem custos exorbitantes e pouquíssimo trabalho.

Existem várias maneiras de montarmos um tanque de água doce para os mais variados objetivos. Por exemplo os tanques para discos, os para plantas, para ciclídeos, etc. Aqui vamos tratar de um aquário comunitário para diversos tipos de peixes e com o sistema de filtros biológicos de fundo por se tratar do mais comum e mais vendido em todas as lojas, embora eu ache que se trata de um sistema obsoleto pois existem melhores como os de areia fluidizada, o de camadas ou até os dry-wets...

### **MONTAGEM:**

Você precisará de:

- **Um aquário (é obvio, não?)** - note que os tamanhos maiores são mais caros, mas muito mais fáceis de serem mantidos e indicados para iniciantes. Prefira tanques acima de 50 litros para ter uma maior estabilidade e ter espaço para alocar outros equipamentos
- **Filtro Biológico** - Existem vários tipos de filtro biológico, como já disse acima, mas aqui falaremos de placas todas furadinhas que ficam no fundo do aquário com uma ou mais torres para a colocação das bombas. São placas modulares que se encaixam umas nas outras.
- **Bomba(s) Submersa(s)** - Antigamente (e em alguns casos ainda hoje) usávamos os barulhentos compressores de ar para movimentar a água e para circular água pelo filtro biológico. Ainda se usavam aqueles filtrinhos com lã de vidro para limpar a água. Por favor, isto é coisa do passado. Hoje (na verdade há muito tempo) temos as bombas submersas que conseguem resultados muito bons sem a barulheira dos compressores. Veja mais adiante porque as usamos e para que servem. Use cerca de 5 a 10 vezes o total do aquário passando pelas bombas, ou seja, para um aquário de 100 litros, usem 1 ou 2 bombas de 500 litros por hora, dependendo, é claro, da quantidade e principalmente da variedade de peixes que você terá no aquário. Pode parecer muito para alguns, mas uma boa movimentação de água é fundamental para aumentar a eficiência do filtro e aumentar a estabilidade do tanque. Mas note: Alguns peixes não gostam de água muito movimentada como os Kinguios, os Lebistes e também os Discos. Procure se informar para o caso de espécies que têm características comportamentais diferenciadas.
- **Um termômetro** - claro, para medir a temperatura, que deve girar entre 26 e 28 graus.
- **Um bom termostato** - chega de usar aquecedores e ficar ligando e desligando. Compre um bom termostato que fará isso para você de maneira bem eficiente. São mais caros, mas geralmente apresentam uma qualidade muito superior...
- **Lâmpadas fluorescentes** - São fundamentais principalmente se quiser ter plantas que durem mais de tempo (lembre-se que este não é o sistema ideal para manutenção de plantas vivas e o máximo que conseguiremos aqui é prolongar a morte das mesmas). Além disso realçam as cores dos peixes e deixam seu aquário com aspecto "limpo" e muito bonito. Para aquário cujo objetivo for a manutenção de peixes, não há recomendação de quantas lâmpadas por litro de água ou centímetro quadrado. Para um aquário de plantas, devemos ter uma boa quantidade de lâmpadas, como 0,5 watts por litro, por exemplo. Quanto ao tipo, eu prefiro as Ultra Tri Lux (são lindas) ou Tri Lux também. Lâmpadas para água salgada também podem ser usadas, como as Trichromatic, 50/50 ou 10000K da Coralife, só que são caras...

- **Cascalho neutro** - Aqueles chamados pedra rio. Evitem cascalhos coloridos, pois além de serem, em minha opinião, de péssimo gosto, costumam soltar a tintura colorindo a água. Nunca, eu repito, NUNCA coloque mais que 3 dedos de cascalho. Isto dificultaria a limpeza e prejudicaria a perfeita circulação de água entre o cascalho, o que é muito importante. A exceção aqui vai para os aquários de plantas, mas como já disse, estamos abordando aqui um aquário comunitário de peixes.

- **Um sifão** - aparelho simples que consiste em uma mangueira com um tubo cilíndrico na ponta que serve para aspirar o fundo do tanque para retirar a sujeira que fica depositada entre o cascalho. É talvez uma das peças mais importantes do aquário, embora seja usado apenas uma vez a cada mês aproximadamente.

- **Filtro Externo** - Esta peça é fundamental e imprescindível para um bom aquário. Não consigo imaginar um tanque sem este aparelho. Veja na embalagem a capacidade do filtro para o tamanho de seu tanque.

- **Algumas pedras para decoração** - Pedras grandes e neutras. Cuidado com algumas pedras que podem soltar resíduos no aquário ou interferir no pH. Informe-se. Cuidado com troncos. Reduzem o pH e podem soltar resíduos no tanque colorindo água. Evite usá-los a não ser que seu tanque seja destinado a peixes que gostam de pH baixo e saiba exatamente o que está fazendo.

- **Algumas plantas** - Podem ser artificiais. Existem boas opções no mercado. As naturais podem ser colocadas, mas não sobrevivem por muito tempo com este sistema de filtragem, por isso, não devemos exagerar, e precisamos ficar de olho. Ao morrerem, devem ser retiradas do aquário o mais rapidamente possível.

## COMO USAR E PARA QUE SERVEM OS EQUIPAMENTOS

Muito bem, já temos os equipamentos necessários, agora mãos a obra!

Primeiro, montamos as placas do filtro biológico procurando cobrir todo o fundo do tanque, ou ao menos, cerca de 70%. Se usar 2 torres coloque uma em cada ponta, se usar 3, uma em cada ponta e outra no meio, e assim por diante, procurando colocá-las o mais distante possível umas das outras.

Colocamos agora o cascalho que deve ser muito bem lavado antes de entrar no tanque.

### - Mas para quê serve tudo isso?

Algumas espécies de bactérias se desenvolverão no cascalho, ou seja, se reproduzirão e irão se fixar na superfície das pedrinhas. Estas bactérias são bem vindas, benéficas e indispensáveis em nossos aquários. Serão as responsáveis pela "transformação" dos compostos orgânicos produzidos em nosso tanque como fezes, restos de comida, etc, tornando assim a água habitável para peixes das mais diversas espécies.

Para se reproduzirem em quantidade adequada e realizarem suas funções de maneira mais eficaz, as bactérias precisam de oxigênio, e para não as sobrecarregarmos, devemos manter nosso tanque o mais limpo possível, o que significa dizer, alimentação na quantidade e qualidade certas e quantidade não exagerada de peixes.

Para oxigená-las é que usamos as bombas submersas que retiram a água sob o cascalho jogando no tanque provocando movimentação na água e desta maneira provendo oxigênio que está no ar. Não há necessidade de bolhas em nossos aquários. A movimentação causada pelas bombas é suficiente.

### - Mas e a limpeza? As tais bactérias são suficientes?

Não. Devemos colaborar para que trabalhem bem. Como já disse, alimentação de qualidade e dosada de maneira racional e quantidade moderada de peixes ajudam, mas além disso devemos ter um bom filtro externo e sifonarmos nosso tanque uma vez por mês.

O filtro externo é composto de uma parte onde há um tipo de perlon (ou esponja, dependendo da marca) que é responsável pela retenção de detritos e o carvão ativado que adsorve alguns elementos tóxicos do tanque. É muito importante que se faça uma troca dos refis do filtro uma vez por mês. Além disso, coloquem um extra de carvão ativado. Adquiram uma marca confiável e coloquem em um saquinho dentro do próprio filtro (sempre sobra um espaço exceto nos da marca AquaClear que já vem com quantidade satisfatória de carvão). Se possível, lave este refil a cada 15 dias.

A sifonagem é muito importante. Com o sifão já mencionado devemos aspirar o fundo do tanque, (de preferência todo o fundo) jogando a água fora e então colocar água nova. Isto faz com que retiremos sujeira do tanque mais água velha e adicionamos uma água nova com micronutrientes importantes para o desenvolvimento de peixes e também das tais bactérias.

- *Como assim?*

Os peixes e microorganismos habitantes de nosso tanque necessitam para sua formação e metabolismo alguns elementos existentes na composição da água. Com o passar do tempo, este consumo acaba esgotando total ou parcialmente estes oligoelementos tornando a água pobre, e, por isso devemos trocar um pouco. Temos também a dureza da água (GH)- que é a quantidade de sólidos existente na água que vai se acumulando com o passar do tempo e tornando-se em altas concentrações prejudiciais aos peixes - e a única maneira de baixá-la é trocando a água.

- *Mas eu reponho água quando evapora...*

Sim, mas os sólidos continuam lá! Não há troca porque a água que evapora não leva os minerais... Não deixe de fazer trocas. Elas são responsáveis em 70% do sucesso de um tanque por longo tempo. Quanto? 25% - 30% no máximo por vez. Se não der para sifonar todo o fundo com 30% tudo bem. Na próxima troca, comece a sifonar pela parte que sobrou da última vez. Se necessário, você pode fazer uma sifonagem e troca parcial de água mesmo antes de completar um mês.

- *Mas se as bactérias estão no cascalho, sifonando o fundo não as tiramos do tanque?*

Sim, mas em quantidade perfeitamente recuperável pelo tanque em poucos dias. Não se preocupe com isso. Apenas evite trocar mais que 30%.

Antes de adicionar a nova água no tanque, certifique-se que esta esteja desclorificada (use AquaSafe SEMPRE!!!) e temperatura semelhante à do aquário. Leia "O Aquário de Água Doce sem Mistérios" para maiores detalhes.

Desta forma, com a água e o aquário mais limpos, temos um ambiente mais estável. O pH não cai como nos aquários mal cuidados e não há "prazo de validade", ou seja, o tanque não acaba, não existem mais períodos de mortes incontrolláveis e tudo passa a ir melhor. Peixes mais saudáveis, menos dinheiro jogado fora, e aí sim podemos ter até aqueles peixinhos considerados mais caros e delicados.

NUNCA, eu repito **NUNCA** tire tudo do aquário para lavar pedras e trocar toda a água. Isto é um crime!!! Veja, um aquário para atingir a maturidade absoluta leva cerca de 6 meses. Se trocarmos tudo lavando pedras e etc, teremos uma perda total de nosso equilíbrio e nossas bactérias. Com um bom filtro externo, sifonagem periódicas com trocas parciais e quantidade adequada de peixes e alimento, nunca haverá esta necessidade.

Sei que esta prática é muito comum e muitos aquaristas fazem isso sempre, mas é incorreto, desnecessário e muito perigoso.

Outra coisa comum entre os aquaristas é comprar 10 peixes quando o aquário completa uma semana. ERRADO!!! ARRISCADO!!!

Um aquário não deveria receber peixes antes de 1 mês de vida, e quando receber, a quantidade deve ser muito moderada. Para um aquário de 50 litros, por exemplo, uns 3 ou 4 peixinhos apenas. Após uma semana, se tudo correr bem, mais 2 ou 3... E assim por diante. Muito cuidado na hora de colocar peixes para não causar desequilíbrios que podem prejudicar o sistema todo. Lembre-se : **Peixes não são flores que quando morrem é só comprar outras.** Peixes são animais que podem viver entre 3 e 70 anos!

Se paciência não é seu forte, existe um produto chamado "Bactozym" que permite que coloque peixes em 24 horas. É o ideal? Claro que não. O ideal é esperar, mas com este produto, os riscos e os danos ao aquário são sensivelmente minimizados.

## RESUMINDO

Você precisa de :

- - equipamentos adequados
- - manutenção correta e periódica
- - alimentação racional (mas não pouca), de qualidade e bastante variada
- - comprar peixes saudáveis em local onde estes estejam em tanques extremamente limpos e não existam peixes doentes compartilhando da mesma água. Um peixe doente pode arruinar um tanque em questão de poucos dias. Cuidado!
- - Testes de pH, dureza (GH) e amônia são os mais comuns, mas existem outros que também são importantes.

### Você não precisa de:

- - Trocas totais de água;
- - Lavagens do aquário;
- - Medicamentos preventivos - Medicamentos devem ser evitados a qualquer custo e usados apenas em casos de emergência. Qualquer medicamento prejudica o aquário. Após usar algum, troque 15% da água e na semana seguinte novamente 15%. Troque o refil e aumente a quantidade do carvão para eliminar resíduos.

### DICAS:

Discos, Kinguios, Carpas, Lebistes, Neons, Espadas, Platis, Molinésias, Cilcídeos Africanos, ou sul americanos como Discos, Bandeiras, entre outros são peixes atípicos e possuem características especiais quanto à temperatura, pH, Dureza Carbonatada (KH) e geral (GH) entre outras coisas, por isso, não os recomendo para aquários comunitários, mas sim específicos. Informe-se com seu lojista!

*Sérgio Gomes*

## **A "Fórmula Mágica" para seu Aquário**

Nós aquaristas sempre sonhamos em descobrir uma fórmula mágica infalível que resolvesse todos os problemas de nosso tanque, ou que alguém inventasse um kit ou um filtro superpotente que não nos desse dor de cabeça.

Amigos, preparem-se, vou lhes dar a fórmula mágica para manter seu tanque sempre tinindo. O nome desta fórmula é ... Tchan, tchan, tchan ... **CONHECIMENTO.**

O conhecimento é a chave para o sucesso de qualquer aquário, seja ele de filtro biológico, dry wet ou rochas vivas. Sem ele, passamos a depender da sorte para manter nossos adoráveis e tão caros peixes e invertebrados.

Portanto, amigos, se você realmente gosta de seu aquário, e quer manter seus animais em bom estado, desista de achar kits ou de resolver as coisas de uma maneira simplória. Você precisa saber, mesmo que superficialmente, o porquê dos equipamentos e de todos os elementos envolvidos em seu tanque. Portanto, converse com amigos lojistas, assista palestras de aquaristas mais experientes e principalmente leia bastante.

*Sérgio Gomes*



# Aquário de Água Doce

## Curso Completo



**Autores e Ministrantes:**  
**Hamilton J. Borges Júnior**  
**Renato Augusto Bueno de Oliveira**  
**[PH7 Aquarium](#) - Campinas -SP**

### **INTRODUÇÃO**

É certo que o homem necessita da natureza em perfeitas condições para sobreviver bem; quando esta natureza é destruída pelo homem, a maior vítima é o próprio ser humano.

Embora o problema seja de grande complexidade, envolvendo uma série de fatores, achamos que todos aqueles que admiram a natureza, como é o caso dos aquariófilos, naturalistas inatos, tem também a obrigação de procurar preservá-la por todos os meios e modos ao seu alcance.

Um aquariófilo transmite, por onde passa, seu amor pelo seres vivos e o seu meio. Esse amor a natureza é uma forma de cultura, pois representa negação de todas as taras do primitivismo predatório. Por intermédio de um aquário, podemos estudar os comportamentos dos animais e plantas, aprendendo a entendê-lo e por consequente, como preservá-los. As futuras gerações não nos perdoarão, se não lhes legarmos nossas riquezas naturais, inclusive a nossa fauna e flora aquática, por isto devemos aprender para podermos manter a relação entre os animais, vegetais e o meio ambiente. Desse equilíbrio depende a continuidade de todos os tipos de vida, principalmente a humana.

Sem dúvida alguma, todos se extasiam diante de um aquário, porém poucos se aventuram a montá-lo, alegando dificuldades em mantê-lo devido ao pouco conhecimento sobre aquariofilia. Conhecendo um pouco mais sobre o assunto, esse "medo" passa e começa-se a sentir e a usar o aquário como um instrumento de trabalho.

Como fonte educacional, desempenhando um importante papel, atuando como um laboratório de pesquisa sobre ciências naturais, levando os alunos aos estudos da Biologia (Botânica, Bioquímica, Zoologia, Ecologia, Nutrição, etc...), porque muitos fenômenos referentes a essas ciências naturais se processarão no aquário, e para compreendê-los é preciso que estudemos as suas causas e efeitos.

Nessa linha, podemos lembrar que o trabalho em grupo é muito valorizado, na criação de um mesmo objetivo: o equilíbrio biológico do aquário, bem como decisões e busca de soluções para os problemas pertinentes a diversidade de situações, sendo o aquário um microcosmos, possuidor de um ecossistema em miniatura. Os artigos serão publicados na data marcada em cada tópico. Veja a seguir:

- \* [Histórico](#)
- \* [Aquário](#)
- \* [Tipos de Aquários de Água Doce](#)
- \* [Elementos necessário à vida](#)
- \* [Equilíbrio biológico](#)
- \* [Oxigenação](#)
- \* [Temperatura](#)
- \* [Iluminação](#)
- \* [Filtragem e solo](#)
- \* [Agentes decompositores](#)
- \* [Plantas aquáticas](#)
- \* [Peixes de água doce](#)
- \* [Doenças](#)
- \* [Alimentação](#)
- \* [Bibliografia](#)

## Histórico



A história da aquariofilia, chamada por alguns escritores de aquariologia, esta correlacionada com as ciências naturais da biologia como um todo, subdividido entre a ictiologia (gr. ichthys ou ichthus - peixe + logos - discurso/estudo), parte da zoologia que estuda os peixes; e a ecologia (gr. oikos - lugar para viver + logos - discurso/estudo), parte da biologia que estuda as relações dos organismos com o ambiente. Disso foi criada a piscicultura (lat. piscis - peixes + cultura) criação de peixes em grandes extensões de água e depois a aquariologia moderna.

A história da ictiologia tem o seu começo entre os anos 384 e 322 a. C., quando o sábio grego Aristóteles descreveu cento e quinze espécies de peixes existentes no mar Egeu.

Mais adiante do tempo encontraremos outros estudiosos que se preocupavam com os peixes, como Pierre Belon (1517-1575) e Guilherme Rondelet, por volta de 1561, ambos considerados pioneiros da ictiologia.

Os estudos sobre os peixes prosseguiram, porém foi Linneu, em 1758, quem criou o sistema binômico de gênero e espécie, usado até hoje, sendo portanto, o pai da sistemática ou taxonomia moderna.

O nascimento da aquariofilia propriamente dita, isto é, a manutenção de peixes ornamentais de água doce em pequeno recipiente em casa, data de 1596, quando um chinês chamado Chang Chi' En-Tê escreveu um livro sobre peixes vermelhos, como ele os alimentava, como trocava a água e sifonava o fundo do bujão para retirar sujeiras ali depositadas, como proteger o seu bujão em casa no inverno contra o frio, que seria mortal para seus peixes. Esse livro chamava-se Chu Sha Yu P'u, que quer dizer "Livro dos peixes vermelhos".

O maior aquariólogo que o mundo conheceu foi Willian Thorton Innes, que dedicou sua vida ao estudo da aquariologia.



Nasceu na Filadélfia, estado na Nova Jérsei no ano de 1874. Mestre dos mestres, estudou e implantou a aquariofilia moderna, alicerçada em vários princípios. Eles escreveu livros e revistas especializadas no assunto. Embora científicas, foram escritas de maneira simples, o que estimulou o estudo por parte de milhares de leitores. O livro, Exotic Aquarium Fishes se tornou a bíblia do aquarismo no mundo. Podemos afirmar que a aquariofilia está dividida em duas etapas distintas: antes e depois de Innes.

A aquariofilia no Brasil, segundo alguns estudiosos, nasceu no Rio de Janeiro em 1922 durante a realização de uma exposição da independência nos pavilhões construídos pelo governo federal para tal evento. Sendo esses pavilhões posteriormente transferidos para a antiga universidade do Brasil localizada na avenida Pasteur e na Praia Vermelha. Naquela ocasião, os japoneses apresentaram em seu pavilhão aquários ornamentais imitando os jardins do Japão, impressionando os visitantes com sua beleza.

Alguns brasileiros se entusiasmaram com a possibilidade de ter em casa um bujão de vidro com alguns peixes ornamentais ou um pequeno aquário retangular com armação metálica, onde os peixes não tivessem suas imagens deformadas. Nasceu então, nesta época no Brasil, pioneiros da nossa aquariofilia.



*"Uma nação civilizada, para existir culturalmente, precisa cultivar sua memória, isto é, seu passado deve ser registrado e lembrado"* - Gastão Botelho



## AQUÁRIO



**Aquário (do Aurélio) = 1. Depósito de água para conservar, criar ou observar animais ou plantas aquáticas, especialmente peixes ornamentais. 2. Viveiro.(escavação natural, artificial, ou depósito, cheio de água, onde se criam peixes ou plantas aquáticas.**

Aquário é um ecossistema em miniatura que você cria, e daí por diante será o responsável por ele, pois nesse ambiente serão mantidos seres que sentem frio, calor, fome, dor e estresse. Devemos proporcionar ao máximo um ambiente saudável e equilibrado, para que os seres envolvidos possam executar suas funções como nascer, crescer, reproduzir, envelhecer e morrer naturalmente.

Para proporcionar aos habitantes as melhores condições ambientais e um bom efeito estético e decorativo, devemos observar alguns detalhes na escolha do formato e das dimensões dos aquários.

O local onde será instalado deverá ser livre de correntes fortes de vento para evitar mudanças bruscas na temperatura. Não precisa ser instalado em locais onde a luz solar esteja presente, já que o aquário terá iluminação própria, mas um pouco de iluminação natural no período matutino é favorável.

O peso total de um aquário é outro fator determinante para a escolha do local e do tipo de sua base podendo ser de madeira, concreto ou mármore. Para amortecer vibrações e corrigir eventual irregularidade da superfície plana de apoio convém interpor entre essa superfície e o vidro da base do aquário uma placa de isopor de mais ou menos 1 cm de espessura.

Para se ter uma noção do peso total do aquário basta aplicar uma fórmula de volume acrescentando metade do resultado obtido para se chegar ao peso total, ou seja:

**Comprimento x Altura x Largura : 1.000 = Volume.**

**Volume + ½ Volume = Peso Total.**

### **CURIOSIDADE:**

**Antigamente (+ou- 25 anos) os aquários eram montados sobre uma estrutura metálica, sendo os vidros fixados e vedados com massa á base de óleo (massa vidraceiro). Esses aquários funcionavam precariamente, trazendo problemas constantes de vazamentos e de intoxicação da água. Hoje foram totalmente substituídos por aquários sem armação e selados com silicone, proporcionando assim muito mais resistência e durabilidade.**

## > > Tipos de Aquário < <



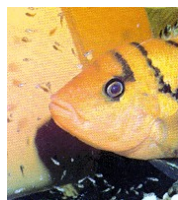
**Aquário Comunitário** - Conjunto de peixes, vegetais aquáticos, rochas decorativas e troncos fossilizados, criando um ambiente (ecossistema) de beleza única.



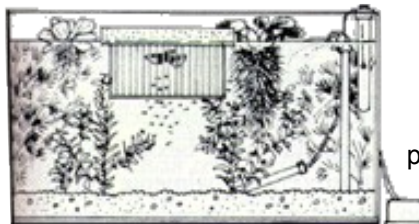
**Aquário de Quarentena** - Onde separamos o peixe ou a planta por um período de 21 a 28 dias, afim de observarmos suas condições de saúde, para somente então introduzi-los no aquário comunitário.



**Aquário Hospital** - Serve exclusivamente para o tratamento de peixes ou plantas que manifestarem alguma infecção (doenças em gerais).



**Aquário de Criação** - esse tipo de aquário é destinado a reproduzir um ambiente muito próximo do qual o animal encontra na natureza proporcionando condições físicas para a reprodução.



**Aquário de Desenvolvimento** - Utilizado para o crescimento de alevinos, pois normalmente em aquários comunitários seriam devorados por predadores.

## Elementos Necessários à vida

Os aquários ornamentais se constituem numa unidade autônoma; só a alimentação virá do exterior. As plantas e alguns seres aquáticos são capazes de transformar os compostos inorgânicos em matéria orgânica completa, satisfazendo as necessidades básicas dos habitantes do aquário. São eles:

- **Cálcio** - ossos, enzimas.
- **Cloro** - regulação osmótica.
- **Cobalto** - enzimas e vitaminas.
- **Cobre** - enzimas, fotossíntese, sangue dos invertebrados.
- **Cromo** - insulina.
- **Estanho** - hormônios.
- **Enxofre** - proteínas e vitaminas.
- **Ferro** - enzimas, hemoglobina, intercâmbio de energia.
- **Flúor** - ossos e dentes.
- **Iodo** - hormônios.
- **Magnésio** - enzimas, ossos, clorofila, excreção.
- **Molibdênio** - enzimas, metabolismo de nitritos.
- **Potássio** - nervos, regulação osmótica (absorção) celular.
- **Selênio** - enzimas.
- **Silício** - ossos, cápsulas das algas diatomáceas.
- **Sódio** - sangue, tecidos.
- **Zinco** - enzimas, síntese de proteínas, respiração.

Através da bioquímica (químico-bacteriológicos), o aquário suprirá suas necessidades caso houver uma reciclagem destes compostos, através de uma decomposição bacteriana correta e uma troca parcial de água (25 a 30%) por uma outra nova e limpa a cada 30 ou 40 dias. No caso dos vegetais aquáticos, são essenciais a vida, além dos elementos acima citados, o carbono, o hidrogênio, o oxigênio e o boro.

Não podemos esquecer do componente mais importante: A água (H<sub>2</sub>O - dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio), sem a qual não é possível a vida no aquário.

### **Equilíbrio Biológico**



**Entende-se por equilíbrio biológico a harmonia entre os peixes, as plantas e os microrganismos, gerando um ecossistema ou microcosmo. Para que isso ocorra, se faz necessário a união de alguns recursos e estímulos específicos. Que são:**

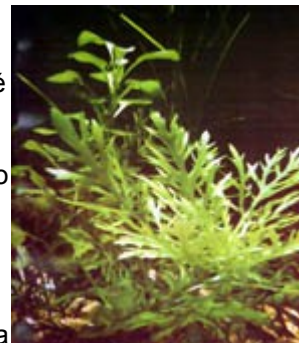
- Oxigenação;
- Temperatura;
- Iluminação;
- Alimentação;
- Filtragem e Solo;
- Flora aquática (vegetação);
- Fauna aquática (animais).

Se houver qualquer fenômeno que perturbe essa harmonia, o aquário entrará em estado de degradação em relação ao sistema.

## **OXIGENAÇÃO**

**Ela pode ocorrer de duas maneiras: natural ou forçada.**

A natural consiste em trabalhar sem nenhuma ajuda de equipamento externo. Uma das formas é a de trocas gasosas de superfície onde encontramos uma película separadora dos dois meios (ar/água) na qual é efetuada a absorção do oxigênio do ar para o interior da água, e a liberação para o meio de todos os tipos de gases produzidos. Outro tipo de oxigenação natural é feita através das plantas aquáticas pelo processo da fotossíntese.



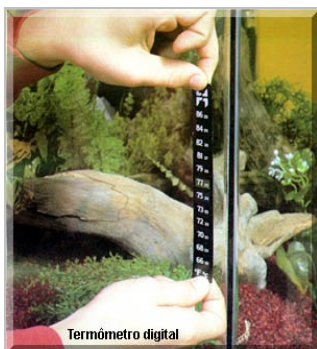
A oxigenação forçada é elaborada por qualquer sistema que forneça ar para o interior do aquário, especialmente com turbulências na superfície, provocando uma troca gasosa forçada. Ou com borbulhadores para que a água possa absorver o oxigênio encontrado nas bolhas de ar.

## **TEMPERATURA**

O peixe é um animal pelicotérmico, isto é, adquire a temperatura do meio onde vive. Não possui sangue quente como os mamíferos, por isso o mecanismo biológico está condicionado a temperatura ambiente.

Para animais aquáticos tropicais a temperatura mais adequada é entre 25 e 28°C. Nesse intervalo de temperatura a sua fisiologia (crescer, alimentar e procriar) é melhor estimulada, e certos parasitas dificilmente atacarão os peixes.

Levamos em conta que o metabolismo simplesmente dobra a cada aumento em 10°C. Os



animais que vivem no aquário com temperatura fria (15°C) ficam incapazes quase que totalmente de suas funções fisiológicas, e com temperaturas altas, entre 28 a 32°C, ocorre um aumento do metabolismo onde os animais passarão a comer, crescer e reproduzir com maior frequência. Cuidados com as altas temperaturas (36°C), que podem causar problemas com relação ao oxigênio, podendo levar o animal a morte.

Podemos afirmar mais uma vez, que o aquário deve ser uma imitação de seu ecossistema, cabendo a cada pessoa, um trabalho de investigação. Para sabermos a temperatura em nossos aquários, usamos um termômetro que pode ser interno, feito com mercúrio, ou um termômetro digital, que são de plásticos colados ao vidro na parte externa. Para regularizar a temperatura, usamos um termostato (aquecedor) para aumentar a temperatura e um chiller (refrigeradores) para baixar as temperatura.

# ILUMINAÇÃO

A energia luminosa propaga-se a uma velocidade constante e através de movimentos ondulatórios semelhantes ao efeito das ondas das águas. A luz é formada por diversas irradiações delimitadas por determinados comprimentos de ondas. As várias radiações que constitui a luz solar formam o chamado espectro solar. Cada uma destas radiações tem determinadas colorações.

No aquário, meio diferente do ar, a absorção das diversas radiações difere para os distintos comprimentos de onda. A luz vermelha, tem um grande comprimento de onda, porém um pequeno poder de penetração, já a luz azul tem um pequeno comprimento de onda e um grande poder de penetração.

Além dos efeitos visuais indispensáveis a um aquário, a iluminação é parte indispensável para o bom funcionamento do mesmo. As lâmpadas não são colocadas no aquário apenas como objeto de decoração ou um mero aparato para se obter uma melhor visualização dos peixes. As luzes dentro de um aquário tem uma função muito mais importante, e tem que Ter alguns critérios na hora de escolher esse tipo de equipamento.

A luz do aquário é responsável pela fotossíntese das algas e plantas. Tal fenômeno desencadeará todo o processo de oxigenação da água, evitando que o nível de dióxido de carbono fique muito elevado, o que levaria os peixes à asfixia. A iluminação desempenha a função de fixar no organismo do peixe a provitamina e o cálcio de que necessita para viver sadio, evitando o raquitismo provocado pela privação de uma fonte de luz natural.

As lâmpadas a serem utilizadas devem distar aproximadamente 10 cm do nível de água do aquário, evitando assim o aquecimento e outros problemas.

## **Existem dois tipos de lâmpadas:**

Fluorescentes, ou luzes frias, pois seu aquecimento não é muito elevado. Os raios provenientes dessas lâmpadas são melhor direcionado e tem grande poder de penetração na água; influem positivamente na coloração de alguns peixes e chegam a regular a quantidade de algas existentes no tanque.

Ex.: SUN-GLO -: iluminação semelhante à luz solar, luz branca, refrescante e natural, para aquário e terrário, mistura brilhante dos gases cripton e argon, oferece o mesmo rendimento que as lâmpadas de maior dimensão. AQUA-GLO

-: emite mais luz do espectro luminoso azul e vermelho, estimula o crescimento de plantas em aquários e terrários, intensifica a cor natural dos peixes, mistura brilhante dos gases cripton e argon. FLORA-GLO -: para todas as plantas do aquário, subida da coloração solar, estimula o

crescimento de plantas em aquário, impulsiona o desenvolvimento de plantas de terrario, acentua e fortalece a coloração natural.



Incandescente, ou lâmpadas comuns, grande da água, trazendo prejuízos aos cegueira. Sua luminosidade excessiva colabora para um crescimento desordenado de algas. Ex.: lâmpada comum, iluminação caseira. - AQUARILUX, CLEAR-LUX, filamento longo. COLOR-LUX, cores azul, verde e vermelho, para realçar o ambiente.

contribuem para um aquecimento muito peixes e podem até mesmo causar

# FILTRAGEM E SOLO

## **Sistemas de Filtragem:**

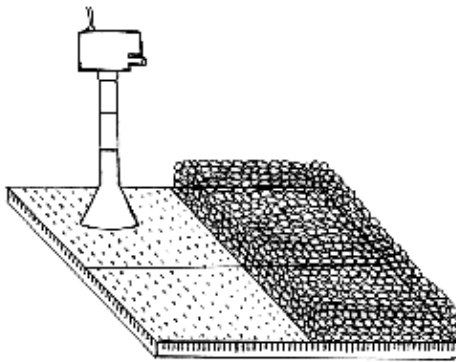
No aquário, a filtragem tem como objetivo clarificar a água, ajudar a manter a taxa de oxigênio e o equilíbrio normal da pressão gasosa, uniformizar a temperatura da água e expulsar gases para a superfície.

A filtragem pode ser interna ou externa, do tipo mecânica ou biológica.

Os filtros são acionados por compressores de ar, impulsionando a água por meio de bolhas de ar, fazendo com que a mesma circule no aquário (não é muito eficiente, pois funciona bem enquanto o filtro estiver bem limpo), ou por bombas eletromagnéticas submersas. Este equipamento veio revolucionar o aquarismo, pois realmente faz a água circular com eficiência "sugando-a" do filtro e introduzindo o ar ao mesmo tempo, efetuando então, os processos de filtragem e oxigenação com grande êxito.

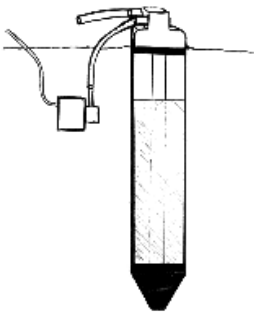
## **Filtros Internos**

Existem vários tipos de filtros internos que executam a filtragem mecânica. Esses são poucos utilizados porque ocupam um grande espaço dentro do aquário e possuem baixa eficiência.



**Filtragem Biológica Interna:** - Sendo fundamental para o equilíbrio, transformando a matéria orgânica em sais minerais e outros produtos, através de bactérias aeróbias existentes no cascalho do aquário. É constituído por placas de plástico, contendo centenas de furos, com uma saída de água conectada a uma bomba eletromagnética submersa. Essas placas são colocadas embaixo do cascalho, servindo de material filtrante, de modo à direcionar o fluxo d'água de cima para baixo, forçando a passagem de água por entre o cascalho e fixando o resíduo biológico encontrado em suspensão no aquário para que este seja decomposto pelas bactérias; o residual dessa decomposição fica

depositado embaixo das placas.

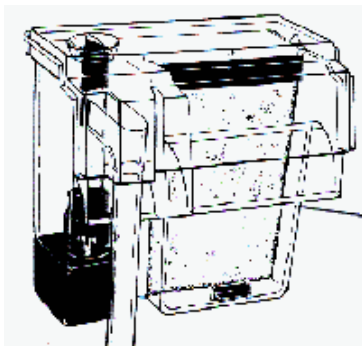


**Filtragem de Areia Fluidizada:** - Este filtro é o que tem de mais recente no mercado. Funciona muito bem, ocupando um espaço reduzido no interior do aquário, tornando até um instrumento decorativo. Ele substitui os outros sistemas de filtragem biológica, funcionando da seguinte maneira: uma bomba joga água para dentro do tubo do filtro, turbilhonando as partículas de cílica (+ ou - 1 Kg), que se encontra em seu interior. Nesse processo as bactérias fixadas na cílica vão efetuar todas as reações bioquímicas, deixando a água com uma excelente qualidade e um equilíbrio biológico eficiente.

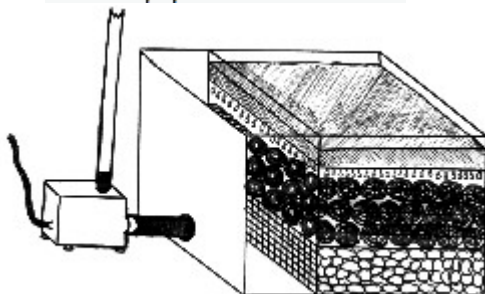


## Filtros Externos

Entende-se por filtro ou filtragem externa, todos os sistemas colocados do lado de fora do aquário. Conhecidos por filtros externos mecânicos e pelo Dry weet.



**Filtro Externo Mecânico:** - Filtro que fica fixado na borda do aquário captando água através de uma bomba eletromagnética de sucção. A água entra em uma câmara, passa por uma manta acrílica virgem e outra impregnada de carvão ativado antes de retornar para o aquário. Filtro muito utilizado e com grande eficiência na retirada de substâncias químicas e de partículas sólidas em suspensão na água.



**Dry Weet:** - Esse sistema pode ser de várias maneiras, tanto acoplado na lateral do aquário, quanto colocado em baixo do mesmo. Tem o mesmo sistema do filtro externo mecânico, só que mais dimensionado, e em sua câmara encontram-se outros tipos de passagem e elementos para a fixação de bactérias.

### Solo:

O solo, leito ou piso ideal para o aquário é o de cascalho, constituído de uma mistura de areia grossa (areião), pedriscos encontrados nos leitos dos rios e pequenos seixos rolados. Esta mistura torna o solo mais permeável, facilitando a absorção e fixação das plantas.

Alguns autores, denominam esse cascalho de "fundo de areia", tomando por base o conceito de que a areia é o nome dado à rocha formada por pequenos grãos.

A "areia" utilizada não deve ser muito clara, para que os peixes não se mimetizem, tornando-os pálidos.

A altura (quantidade) do cascalho depende do tamanho do aquário, conforme tabela abaixo:

Comprimento Aquário (cm)	Altura do Cascalho (cm)
50 até 80	4 frente e 6 a 7 fundo
acima de 80	6 frente e 9 a 10 fundo

Essa diferença de altura do cascalho entre a frente e o fundo, é necessária por dois motivos. Primeiro: Relaciona-se com o fluxo de sucção das bombas (que geralmente estão dispostas na parte do fundo/trás do aquário) que é sempre maior perto de sua base, perdendo o seu poder de sucção conforme se distancia da base. Para compensar esta perda (na parte frontal do aquário) faz-se este esquema, pois com menor quantidade de cascalho este fluxo torna-se uniforme em todo piso. Segundo: A parte estética, pois o cascalho mantido dessa maneira, proporciona um efeito angular, dando noção de todo o aquário.

*Obs.: Todos esses componentes deverão ser bem lavados antes de serem introduzidos no aquário.*

## PLANTAS AQUÁTICAS

As plantas aquáticas, são muito importantes para o equilíbrio do aquário de água doce. Desempenhando importantes funções, como fotossíntese, abrigo, testes do solo, adornos paisagísticos e muitos outros. Algumas plantas são emersas (palustres) ou flutuantes (nadantes, apresentam raízes aquáticas).



Elaboram o mecanismo de fotossíntese, que sob a ação da luz, absorvem o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) nocivo em alta quantidade em um aquário e liberam o oxigênio ( $\text{O}_2$ ) que os peixes e os demais seres aeróbios necessitam para respirar e viver.

Protegem os peixes mais tímidos fornecendo abrigo e sensação de segurança (contribuindo para o avivamento de suas cores). Abrigam em suas folhas os alevinos (filhotes), os ovos dos ovíparos e os demais seres que constituem o conjunto planctônicos (microrganismo que servem de alimentos para os peixes e alevinos).

Atuam como teste de fertilização do solo, uma vez que, observando o crescimento das plantas aquáticas, podemos saber a qualidade do solo em relação aos materiais orgânicos. O aquário estará em boas condições para a sobrevivência dos peixes, sendo proporcional ao crescimento das plantas.

Servem como adornos paisagísticos juntamente com algumas rochas e troncos fossilizados. Existem grandes variedades, porém devemos tomar cuidado na hora de combinarmos as plantas, respeitando alguns fatores exigidos como: pH, dureza da água, concentrações de  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ , fotoperíodos, temperatura entre outros.

Há vegetais que se reproduzem por brotamento, multiplicando-se através de cortes de seus caules, outros por estolão (não origina ramos em raízes, produzindo na extremidade tubérculos ou bulbos) e finalmente as plantas que se reproduzem por sementes.

### **Dicas Como Plantar**

Quando preparamos a paisagem aquática, devemos obedecer a um esquema preconcebido a fim de compor um belo conjunto paisagístico. As rochas e os vegetais deverão estar em harmonia, podendo ser feito de duas formas:

- Sobre a "areia" molhada do solo abrem-se buracos e com auxílio da pinça ou plantador faz-se o plantio do vegetal. A pinça ou plantador deverá ter a forma de forquilha, a fim de não danificar as raízes;
- Enche-se o aquário de água e só então se processa o plantio dos vegetais.
- As rochas deverão necessariamente serem colocadas no fundo do aquário quando ainda não se tiver colocado água. Os vegetais aquáticos também sofrem choques térmicos, podendo chegar a morte.

### **Espécies De Plantas Mais Usadas**

escreveremos abaixo alguma plantas aquáticas brasileiras mais utilizadas nos aquários, assim como suas famílias o curiosidades.

### ***ECHINODORUS martii* (Leopoldina)**

Família das Alismatáceas.

Possui folhas onduladas e caules que se dobram, o que lhe dá um aspecto muito bonito. Originária do Brasil Central. Atinge 60 cm de espessura, devido a suas raízes muito vigorosas. Planta de água tropical a 18°C.



### ***ECHINODORUS amazonensis* (Amazônica de Folhas Largas)**

Família das Alismatáceas.

Planta de porte majestoso, com 60 cm de comprimento folhas de 10 cm de largura. Quando bem adaptadas aquário sua coloração é verde clara. Produz inflorescência aéreas de coloração branca. Originária **Amazônia.**

### ***CABOMBA* aquática (Cabomba)**

Família das Ninfáceas.

Possui caule comprido e folhas verde-claras em forma de leque. Outra planta muito bonita, do Brasil Central. É muito boa oxigenadora e serve para a proteção dos alevinos. Quando bem adaptada, cresce bastante e produz inflorescência branca, e só vive de receber iluminação profusa e não gosta de água em movimento. Existem várias espécies da Cabomba, como a Caroliniana da América do Norte, a Cabomba Indiana, de cor arroxeadas e outras mais. Todas as espécies são floríferas, uma flores brancas, outras amarelas ou roxas.



### ***CERATOPTERIS thalictroides* (Samambaia)**

Família das Parqueriácea.



A samambaia d'água é originária do Brasil Central. É muito utilizada pelos criadores, pelo sombreamento que produz, como também por absorver a amônia da urina dos peixes.

### **ELODEA densa (Elodea ou Elódea)**

Família das hidrocaritáceas.



P

Planta oxigenadora, habitante na maioria dos aquários. De formato cilíndrico, vive em águas tropicais e águas como em águas frias. Com iluminação natural, ela desenvolve-se muito e floresce na estação primaveril. Sua flor é branca medindo 1 cm.

### **VALLISNERIA gigantea (Valisnéria)**

Família das Hidrocaritáceas.

Planta oxigenadora, a Valisnéria gigante originária das Filipinas e Nova Guiné, possui folhas lineares, em forma de fita que chegam a medir 1 metro. Sua coloração é verde-translúcida brilhante. Adapta-se muito bem em aquários de grande porte e vive em água de temperaturas de 13 a 20°C. Prefere solo de areia grossa. Quando sob a ação de luz profusa no aquário, ela expelir através da fotossíntese, minúsculas bolhas de oxigênio. Existem outras espécies menores denominadas popularmente de saca-rolhas de folhas espiraladas. No aquário, sua reprodução se processa por multiplicação vegetativa.



## **PEIXES DE ÁGUA DOCE**

Os peixes estão classificados na Zoologia como, vertebrados inferiores, animais cordados, de respiração branquial, com nadadeiras sustentadas por meio de raios ósseos, pele geralmente coberta por escamas, coração com uma só aurícula, de sangue frio, podendo ser ovíparos ou ovovivíparos. Seu movimento natatório depende de seu formato anatômico.

### **ACARÁ-BANDEIRA - *Pterophyllum scalare***

Origem da Amazônia, bacia do Rio Negro. Porte majestoso, corpo triangular achatado com nadadeiras desenvolvidas, coloração prateada com barras transversais negras. Vive bem em aquários com grande número de vegetação, onde depositam seus ovos no período de reprodução. Gosta de água tropical (26 a 30°C). Para defender a sua prole a qualquer sinal de perigo os guarda na boca.



P

### **Acará-bandeira (*Pterophyllum scalare*)**

**País de origem:** Norte da América do Sul (Bacia Amazônica)

**Comprimento máximo:** 10 cm

**Reprodução:** ovípara - desova em folhas e pedras

**Água:** neutra e ligeiramente ácida (7,0 a 6,8)

**Temperatura:** 24 a 28c.  
**Aquário:** médio a grande e bem plantado  
**Comportamento:** pacífico - vive em grupo  
**Alimentação:** aceita flocos (onívoro) alconBASIC, alconCOLOURS, alconDISCOS.

### Espada (*Xiphophorus helleri*)



**ais de origem:** América Central (estuário)  
**Comprimento máximo:** 12 cm  
**Reprodução:** vivíparo  
**Água:** alcalina com um pouco de sal (7,0 a 7,2)  
**Temperatura:** 24 a 28c.  
**Aquário:** médio a grande, bem plantado  
**Comportamento:** pacíficos, porém machos são agressivos entre si.  
**Alimentação:** (onívoro), alconVEGETAL, alconBASIC e alconCOLOURS

### PEIXE BORBOLETA - *Carnegiella strigata*

#### Peixe - Borboleta (*Gasteropelecus*)



**ais de origem:** norte da América do Sul  
**Comprimento máximo:** 6 cm  
**Reprodução:** ovíparo  
**Água:** neutra e ligeiramente ácida (7,0 a 6,8),  
**Temperatura:** 24 a 28c.  
**Aquário:** médio a grande e bem plantado.  
**Comportamento:** pacífico.  
**Alimentação:** larvas, insetos, aceita bem flocos. alconBASIC, alconCOLOURS, Tubifex F.D., Blood Worms F.D.

### NEON CARDIAL - *Cheirodon axelrodi*

#### Neon Cardinal ou Tetra Cardinal (*Paracheirodon axelrodi*)



**ais de origem:** Norte da América do Sul (Brasil)  
**Comprimento máximo:** 5 cm  
**Reprodução:** ovíparo  
**Água:** neutra e ligeiramente ácida (7,0 a 6,8)  
**Temperatura:** 22 a 28c.  
**Aquário:** médio a grande bem plantado  
**Comportamento:** pacífico  
**Alimentação:** aceita bem flocos (onívoro) alconBASIC e alconCOLOURS

Originário da Amazonia, Rio Negro. Forma com o seu irmão Neon tetra, o par de peixes mais bonitos, espetaculares e cobiçados. Com o dorso marrom-vermelho e a parte inferior do corpo luminescente vermelho rubi, brilhante e uma listra larga de cor azul fosforescente ou verde-escuro, conforme a incidência de luz, percorre o seu corpo, na sentido longitudinal, desde a boca até o pedúnculo caudal. Os machos apresentam o gancho característico dos caracídios. Vive em cardumes. Em cativeiro alimenta-se de dietas artificiais.

## Paulistinha (*Brachydanio rerio*)



**País de origem:** Índia Oriental e Bangladesh

**Comprimento máximo:** 5 cm

**Reprodução:** ovíparo

**Água:** neutra e ligeiramente ácida (7,0 a 6,8)

**Temperatura:** 20 a 26c.

**Aquário:** médio, bem plantado

**Comportamento:** pacífico e muito ativo

**Alimentação:** larvas e insetos, aceita bem flocos (onívoro) alconBASIC e alconSHRIMP, Tubifex F.D. e Blood Worms F.D.S

## BETA, PEIXE DE BRIGA - *Betta splendens*.



### Betta ou Peixe-de-briga (*Betta splendens*)

**País de origem:** Ásia (Tailândia, Malásia, etc)

**Comprimento máximo:** 10 cm

**Reprodução:** ovíparo faz ninho de bolhas e cuida dos filhotes.

**Água:** neutra e ligeiramente alcalina (7,0 a 7,2)

**Temperatura:** 24 a 30c.

**Aquário:** pequeno e médio

**Comportamento:** pacífico com outros peixes, porém agressivo com os da mesma espécie.

**Alimentação:** BETTAMIX F.D., Blood Worms F.D. e Tubifex F.D.

Originário da Tailândia. Embora tenha esse nome é um peixe pacífico em relação a outros peixes. Animal extremamente territorial com os de sua espécie. Possui grande variedade de cores. Os machos são providos de nadadeiras maiores. Animal carnívoro.

## LEBISTE - *Poecilia reticulata*.

### Guppy ou Lebiste (*Poecilia rericulatus*)

**Origem:** América Central.

**Comprimento máximo:** macho 3 cm e fêmea 6 cm.

**Reprodução:** ovovivíparo.

**pH:** alcalino (7,2 a 7,5).

**Temperatura:** 24 a 28 °C.

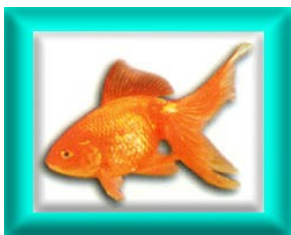
**Aquário:** médio com plantas.

**Alimentação:** [alcon GUPPY](#), [alcon COLOURS](#), [alcon Mini Betta](#).

**Comportamento:** pacífico, mantê-lo com peixes pequenos e pacíficos. Ágeis e multicoloridos, os Lebistes são utilizados em aquários desde meados de 1900. Entretanto, sua utilização não se limita apenas a esta. Devido ao seu hábito voraz de se alimentar com larvas de insetos, os Lebistes são utilizados em países do Oriente como ferramenta de controle biológico. Já foram utilizados também no Brasil, na década de 30, para combater os transmissores da Malária e da Febre Amarela. São também utilizados em laboratórios, nos experimentos ecotoxicológicos, genéticos, comportamentais e reprodutivos.







## ***Japonês (Carassius auratus)***

**País de origem:** China  
**Comprimento máximo:** 30 cm  
**Reprodução:** ovíparo  
**Água:** neutra (7,0)  
**Temperatura:** 10 a 26c.  
**Aquário:** médio a grande  
**Comportamento:** pacífico

**Alimentação:** (onívoro) alconGOLDFISHcrescimento e GoldFish Colour

## **PEIXE-DE-VIDRO - *Chanda ranga*. Limpa Vidro (*Otocinclus vestitus*)**



**País de origem:** América do Sul  
**Comprimento máximo:** 5 cm  
**Reprodução:** ovípara  
**Água:** neutra e ligeiramente ácida (7,0 a 6,8)  
**Temperatura:** 19 a 26c.  
**Aquário:** médio com plantas  
**Comportamento:** pacífico

**Alimentação:** vermes, algas, aceita ração alconBOTTOMFISH, Blood Worms F.D. e Tubifex F.D.

Peixe fino lateralmente, pacífico e exótico, próprio para aquário comunitário. Animal transparente, permitindo a observação dos aparelhos internos, principalmente o digestivo em plena função. Em cativeiro alimenta-se com dietas artificiais.

## **DOENÇAS**

Para prevenir das doenças que se manifestam com uma maior frequência num aquário recém montado, são indispensáveis algumas medidas profiláticas, como a higiene geral das instalações e dos peixes e plantas recém adquiridos, ter sempre um aquário quarentena ou aquário hospital para o tratamento e inclusão de peixes e plantas antes de integrar no aquário principal. Se algum peixe aparecer infectado, adote os procedimentos curativos recomendados abaixo:

**DOENÇA - *Achlya* ou *Saprolegnia*.** (Fungos).

**CAUSAS E SINTOMAS** - Manchas brancas ou tufo semelhantes a algodão.

**TRATAMENTO** - Aplique um fungicida de largo espectro. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA - *Oodinium pillularis*** (Parasita).

**CAUSAS E SINTOMAS** - Podem devastar um aquário em poucas horas. O primeiro sintoma é a falta de apetite.

Respiração ofegante, peixes na superfície, ficam desequilibrados. Podem haver nas escamas um brilho fraco, como veludo.

**TRATAMENTO** - Aplique um fungicida de largo espectro associado a um parasiticida de ação rápida. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA - Costia.**

**CAUSAS E SINTOMAS** - Falta de apetite. Manchas esbranquiçadas. Ramificações vermelhas nas nadadeiras.

**TRATAMENTO** - Aplique um fungicida de largo espectro OU um parasiticida de ação rápida. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA - Ictio.**

**CAUSAS E SINTOMAS** - Pequenos pontos brancos nas nadadeiras ou em todo o corpo. Nadadeiras fechadas. Costumam esfregar-se no substrato ou nas pedras.

**TRATAMENTO** - aplicar um parasiticida de ação rápida.

**DOENÇA - Nadadeiras Roídas.**

**CAUSAS E SINTOMAS** - Podem ser vários motivos. Geralmente são bactérias. As nadadeiras ficam esbranquiçadas e se desfazem. O pH ácido favorece o seu aparecimento.

**TRATAMENTO** - Corrigir o pH antes do tratamento. Aplicar um antibiótico de largo espectro.

**DOENÇA** - Fungo na boca.

**CAUSAS E SINTOMAS** - Grossa camada de fungo na boca parecida com algodão. O fungo pode estar associado a bactérias que se localizam em ferimentos.

**TRATAMENTO** - Aplicar um antibiótico de largo espectro OU aplique um fungicida de largo espectro. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA** - *Dactylogyrus* ou *Gyrodactylus*.

**CAUSAS E SINTOMAS** - Falta de apetite. Inflamação e inchaço nas brânquias. Turvação dos olhos. Respiração ofegante.

**TRATAMENTO** - aplicar um parasiticida de ação rápida.

**DOENÇA** - Hidropsia (ventre volumoso).

**CAUSAS E SINTOMAS** - É causada por bactérias que atacam os órgãos internos, paralisando-os. Os peixes ficam barrigudos e com as escamas eriçadas. De difícil cura.

**TRATAMENTO** - Aplicar um antibiótico de largo espectro. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA** - Tuberculose ou Barriga seca.

**CAUSAS E SINTOMAS** - O peixe fica magro com o ventre retraído. Pode ser causado por alimentação de má qualidade ou pouco variada.

**TRATAMENTO** - Aplicar um antibiótico de largo espectro. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA** - Olhos Inchados (pop-eye).

**CAUSAS E SINTOMAS** - Podem ser causadas por bactérias (tuberculose e hidropsia), por fungo (*Ichthyosporidium*) ou por vermes.

**TRATAMENTO** - Aplicar um parasiticida de ação rápida associado com um antibiótico de largo espectro. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA** - Buraco na Cabeça (Hole-in-Head).

**CAUSAS E SINTOMAS** - Doenças dos Acarás. Atacam os órgãos internos, causando danos que podem ser irreversíveis. De difícil cura. Falta de apetite, na fase final aparecem inchaços e perfuração na cabeça e no corpo. Não é muito contagiosa.

**TRATAMENTO** - Aplicar um antibiótico de largo espectro. Trocar 20% da água do aquário.

**DOENÇA** - Água muito ácida.

**CAUSAS E SINTOMAS** - Nadadeiras fechadas, escamas eriçadas, natação irregular, tremores.

**TRATAMENTO** - Verificar o pH, aumentar com um tamponador de forma lenta e cuidadosamente, pois uma mudança brusca podem matar os peixes.

**DOENÇAS** - Água muito alcalina.

**CAUSAS E SINTOMAS** - Perda de brilho nas escamas, respiração ofegante junta a superfície. Podem haver perdas nas escamas.

**TRATAMENTO** - Verificar o pH, abaixar acidificante de forma lenta e cuidadosamente, pois uma mudança brusca podem matar os peixes. Se for necessário um novo ajuste, faça-o somente após 4 horas para dar tempo de aclimação dos peixes e plantas.

## **ALIMENTAÇÃO**

Em termos de alimentos industrializados para peixes ornamentais, hoje há uma tecnologia muito avançada. Alimentos em forma de pó, grânulos, pastilhas, flocos, massas e farinha. Todos com alto valores nutritivos, principalmente de proteínas, vitaminas e sais minerais. Podemos também adquirir vegetais em flocos ou desidratados, artêmia em flocos, tubifex seco e desidratado, entre outros. Algumas espécies de peixes não se adaptam a alimentação industrializada, partimos então para a alimentação viva, suprimindo as necessidades desses animais.

O cultivo da alimentação vivente requer cuidados especiais, porque quase na totalidade são preparados em *meio de cultura*. Todo trabalho compensa, pois entramos em uma nova dimensão, a de criação de pequenos animais, trabalhando como laboratório de pesquisa, ampliando os conhecimentos da biologia, criando novas perspectivas de pesquisa, observações e debates em sala de aula.

### **Cultivos de Seres em Laboratório.**

**Dáfnias e Ciclopes** - Artrópodes (crustáceos). Prepara-se infusão de folhas como alface, couve, grãos de trigo, ou torta de algodão onde esses desenvolvem-se com grande facilidade.

**Artêmia salina** - Artrópodes (crustáceos). Nome científico, *Branchipus stagnalis* Para cultivar, pega-se um recipiente de mais ou menos 2 litros de capacidade, com boca larga (tipo pirex ou aquário pequeno). Encha-o com água livre de cloro (descansada ou fervida), adicionar uma colher de bicarbonato de cálcio para elevar o



pH. Em seguida colocar 100 gramas de *Bio Cristal Sintético* (sal sintético), ligar uma bomba aeradora para movimentar a água. Quando a solução estiver homogênea, colocar os ovos de Artêmia, estes eclodirão entre 36 a 48 horas. Os recém nascidos tem mais ou menos 1 mm de comprimento. A sua alimentação é feita com fermento *freshman*, levedura de cerveja, *Biozyme*, dentre outros.

Este animal contém vitaminas A e B, provitamina A, caroteno (capaz de metabolizar e aproveitar a vitamina A resultante), onde peixes alimentados com elas, apresentam cores vivas, e com ótima resposta nutricional. A artêmia teve uma popularização nos últimos anos, principalmente em seu comércio. Hoje, as lojas especializadas em aquário já absorveram em suas vendas, as artêmias vivas, como também, todos os elementos necessários para a produção desse crustáceo.

**Paramécio** - São protozoários ciliados, esses microrganismos são encontrados em águas ricas em matéria orgânica (charco e pântanos) onde vivem as bactérias, sendo o seu alimento habitual. São criados em recipientes de vidros e com certa facilidade em culturas com folhas de alface ou de couve, secas ao sol, em infusão na água, se possível estagnada.

**Tubiflex rivolorum** - São vermes anelídeos, pequenas minhocas vermelhas, cultivadas em águas que contém muita gordura (esgoto ou caixa de gordura). São perigosas para a saúde do homem, porque são portadores de germes patogênicos (causadores de doenças).

Para cuidar com tubifex deve-se utilizar pinças e logo após seu manuseio lavar as mãos rigorosamente com sabão e desinfetá-las com álcool. Tomando essas medidas, estaremos proporcionando ao aluno os cuidados com a saúde e higiene, principalmente em se tratando de manuseio com outros animais.

**Rotíferos e Asquelmintos** - Microrganismo de águas estagnadas, cultivados em água velha com folhas de alface secas ao sol, colocadas em infusão em recipiente de vidro.

**Drosófila** - São larvas de moscas que podem ser criadas em matéria orgânica em decomposição ou em frutas. Com bananas maduras colocadas em um recipiente de plástico ou de vidro, aplicando-se uma injeção de cerveja preta no fruto, precipitando-se o processo de fermentação que ativará o desenvolvimento das larvas.

**Anastrepha fraterculus** - Bicho da goiaba, na primeira fase larval e a *Menófila*, larva do bicho da laranja, são utilizados os mesmos processos de criação das Drosófila.

Em um aquário bem estabilizado, o peixe em perfeita condição física pode ficar sem alimentação por um período de 7 a 15 dias, sem danos a sua saúde, ocorrendo apenas um emagrecimento.