

Ciclando o primeiro aquário

Quando um iniciante compra seu primeiro aquário, se tiver a sorte de adquiri-lo de um lojista responsável, será instruído a não comprar os peixes ainda. Receberá a recomendação de montar o aquário e deixá-lo funcionando sem peixes por um tempo. Muitos principiantes não aguentam esperar, acabam introduzindo peixes em seguida e vendo-os morrer. Muitos com isso passam a considerar o aquarismo algo complexo demais e abandonando o hobby. Você com certeza já ouviu alguém dizer que teve aquário mas desistiu porque “peixe morre muito fácil”. Na maior parte dos casos são pessoas que não receberam as informações necessárias ou não tiveram paciência para realizar o processo de ciclagem do tanque

O que é a ciclagem

Um aquário é um ecossistema em miniatura, quanto mais equilibrado mais saudável será. As fezes dos animais, os restos de alimentação e toda matéria orgânica que sobra acabam por se decompor. Esse processo de decomposição é realizado por microrganismos. Algumas substâncias resultantes da decomposição da matéria orgânica são extremamente tóxicas e podem levar à morte dos habitantes do aquário. Na natureza os rios, lagos e oceanos existem outros microrganismos que transformam esses compostos tóxicos em outros que podem ser aproveitados pela fauna ou flora, já em um aquário recém montado a quantidade desses microrganismos é muito pequena e insuficiente para realizar a transformação. Entre esses processos que transformam compostos resultantes da decomposição de matéria orgânica destaca-se o ciclo do Nitrogênio.

O Nitrogênio está presente nas células da maioria dos seres vivos. Quando um organismo morre ou produz excreções a decomposição da matéria orgânica libera na água vários compostos de nitrogênio. Entre esses compostos encontra-se a Amônia (NH_3), altamente tóxica para os peixes, tornando-se ainda mais tóxica quanto maior for o PH da água do aquário. Em um aquário novo não existem bactérias capazes de neutralizar a Amônia transformando-a em algo que não seja prejudicial à fauna. O objetivo do período em que deixamos o aquário recém

montado é justamente dar tempo para que essas bactérias benéficas reproduzam-se e possam lidar com a Amônia.

Ciclar um aquário é dar tempo para que as bactérias nitrificantes reproduzam-se e formem uma colônia de volume considerável. Para isso é fundamental que o aquário tenha um certo tempo de montado. Nas primeiras semanas após a montagem essas bactérias vão se reproduzir e fixar-se em locais com boa oxigenação, para isso é fundamental deixar o sistema de oxigenação/filtragem do aquário funcionando durante a ciclagem

Como favorecer a ciclagem

Vários fatores podem ajudar na ciclagem. Plantas vivas, por exemplo, são bastante úteis. Colocar uma pequena quantidade de ração ou um pequeno pedaço de peixe ou camarão na água também pode ajudar, por mais que você ache insano “alimentar” aquário sem peixes. Existem também produtos comerciais, normalmente na forma de pastilhas ou líquido, que introduzem uma colônia inicial de bactérias no aquário. Mas por mais que você favoreça a ciclagem o tempo é fundamental. Quanto mais tempo você deixar seu aquário ciclando sem peixes, melhor, se você conseguir esperar 60 dias seria o ideal, se não conseguir espere pelo menos 30 dias.

Como saber se a ciclagem inicial foi concluída

Decorrido o prazo de 60 dias (ou 30) realize um teste de Amônia e um teste de Nitrato. Kits para esses testes são baratos e podem ser encontrados em qualquer loja de aquarismo. Se os níveis de ambos estiverem zerados você já pode verificar e fazer a eventual correção do PH e pensar em introduzir seus primeiros peixes. Se os níveis ainda não estiverem zerados aguarde mais uma semana e repita o teste. Não introduza peixes enquanto os níveis de Amônia e Nitrato não estiverem zerados.

Escolhendo o filtro ideal

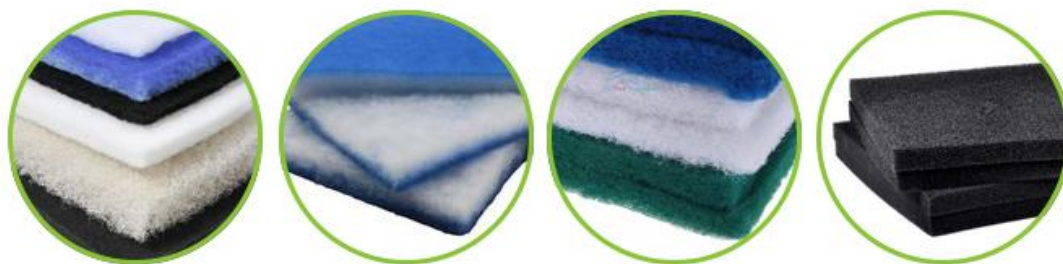
Para indicar o filtro ideal ,primeiro precisamos saber o volume do aquário.O volume do aquário pode ser calculado com facilidade a partir de suas dimensões. Multiplique o comprimento pela largura e o resultado encontrado, multiplique pela altura. Todas as medidas em centímetros. O resultado é dividido por 1.000, encontrando assim o volume em litros.
Vamos a um exemplo prático:

DIMENSÕES DO AQUÁRIO		CÁLCULO
Comprimento	80cm	
		$80 \times 40 = 3.200$
Largura	40cm	$3.200 \times 50 = 160.000$
		$\frac{160.000}{1.000} = 160 \text{ litros}$
Altura	50cm	

O filtro por sua vez devera ter a capacidade de filtrar 5x o volume do aquário
ex: para um aquário de 100 litros o filtro devera fazer pelo menos 500l/h (litros por hora).

Tipos de filtragem

Filtragem Mecânica



A filtragem mecânica faz a coleta física de partículas como dejetos e sobras de comida na água (inorgânicas e orgânicas).

Esse tipo de filtragem usa mídia física, como filtro de lã ou a esponja, para peneirar os resíduos particulados da água. A estrutura fibrosa retém os resíduos, que podem então ser removidos. Diferentes mídias para filtragem mecânica prenderão partículas de tamanhos diferentes.

A filtragem mecânica é utilizada como o primeiro estágio do filtro retendo os resíduos maiores, filtrando a água para as próximas etapas da filtragem, e assim evitando o entupimento.

É importante fazer a manutenção dessas mídias semanalmente ou a cada 15 dias, dependendo da quantidade de peixes que você tem no aquário. Essa manutenção é importante para evitar que a qualidade da água seja prejudicada, já que resíduos retidos nos filtros começam a desencadear processos químicos liberando compostos tóxicos como a amônia.

A filtragem mecânica é o primeiro estágio de todo o processo de filtragem do aquário.

Filtragem química



Alguns aquaristas não consideram a filtragem química como parte principal do sistema de filtragem já que normalmente é usado para remover o odor ou a coloração da água, e nesses casos, o sistema está tratando dos sintomas e o que você precisa lidar é a causa.

A filtragem química depende principalmente do carvão ativado para eliminar os resíduos dissolvidos da água a nível molecular, onde a filtragem mecânica não retém essas substâncias.

O carvão ativado retém as moléculas através de microporos do carvão ativado retirando odores e gases existentes na água. Infelizmente, esse processo também neutraliza alguns tratamentos médicos e o uso de mídias de filtragem química deverá ser suspenso enquanto medicamentos ou qualquer outro elemento estiverem sendo administrados.

Muitos aquaristas não usam regularmente também porque ele pode remover algumas substâncias benéficas, como oligoelementos que os peixes, corais e plantas precisam.

Muitas pessoas usaram o carvão ativado de 24 a 48 horas uma vez por mês. Isso remove as coisas ruins sem remover constantemente as coisas boas.

Filtragem Biológica



Filtragem biológica envolve a decomposição de resíduos por bactérias benéficas que conduzem o ciclo do nitrogênio. Eles se multiplicam na mídia, como essa esponja de espuma e no substrato.

Para manter a sobrevivência dessas bactérias benéficas, é necessário fornecer nutrientes (Nitrogênio e Oxigênio), além de um local para se alojarem.

Isso significa que a temperatura ideal, o nível de oxigênio e o fornecimento de alimentos favorecerão essas bactérias. Em um aquário a temperatura é geralmente uniforme, então isso não afetará onde as bactérias irão colonizar.

Essas bactérias se alojam em qualquer superfície como no substrato e mídias que atuam nessa etapa da filtragem biológica. O canto do vidro do aquário ou o cascalho não lhes fornecerá a mesma quantidade de comida e oxigênio como estando em uma mídia de filtragem biológica onde há um fluxo constante de novos nutrientes e oxigênio.

Existe todo um processo químico para manter o equilíbrio do ecossistema do aquário, e o Ciclo do Nitrogênio é responsável por isso.

Tipos de filtros

Filtro Hang On



O filtro hang on funciona externamente, onde a água circula através dele e volta para o aquário através de bombeamento ou gravidade. Eles não ocupam muito espaço e existem diversas marcas e modelos desse tipo de filtro, e é considerado por muitos aquaristas o filtro de melhor custo benefício.

Vale lembrar que o filtro hang on exige uma manutenção de sua mídia. Em geral todos os modelos possuem refil contendo a filtragem mecânica/biológica/química, mas é possível personalizar a filtragem de acordo com a necessidade do aquário.

Filtro Canister



O filtro Canister envolve um grande reservatório onde todos os elementos filtrantes ficarão alocado, acomodados em gavetas ou prateleiras. Dependendo do tipo de Canister, o fluxo de água pode passar horizontalmente ou verticalmente.

Esse tipo de filtro fica fora do aquário, liberando mais espaço interno para os peixes. Até existem algumas versões mais compactas que ficam posicionadas dentro do aquário, mas os dois tipos são excelentes.

O filtro Canister é um dos melhores filtros na atualidade, mas seu alto preço intimida muitos aquaristas. Por ter uma grande opção de configurações, pode ser um bom investimento já que permite o aquarista utilizar conforme a necessidade do aquário.

Muitos incluem mídias que podem ser facilmente limpas e reutilizadas, reduzindo bastante o custo de manutenção. Sua personalização é inigualável, pois qualquer mídia pode ser colocada nas gavetas.

Quase todos os fabricantes fornecem mídia específica para seus Canister. A mídia mecânica se adapta muito bem às gavetas e funciona de forma muito eficiente.

Sump



Sumps são uma ótima opção para grandes sistemas, para aquários que possuem peixes grandes.

Esse tipo de filtro se baseia em um reservatório adicional, onde a água do aquário principal é coletada através de sifonagem ou gravidade, passando pelo reservatório formado com diversos elementos filtrantes, separados por seções, e retorna à água através de bombeamento para o aquário principal.

É recomendado que esse reservatório adicional seja de no mínimo 20% do total do aquário, e você pode usar o tamanho que você quiser para o reservatório (quanto maior melhor).

Uma das principais vantagens nesse tipo de filtro é a facilidade de manutenção. Por outro lado, caso você já tem um aquário montado e decida colocar um filtro sump, você pode acabar tendo que fazer cortes ou furos no vidro do aquário.

Os sumps aumentam o volume do sistema e são extremamente personalizáveis, especialmente quando você faz o seu próprio.

Filtro Biológico de Fundo (FBF)



Estes são um dos preferidos da maioria dos aquaristas. São compostos por uma placa perfurada que fica no fundo do aquário, sob o cascalho.

Existem algumas variações para essa configuração, mas a mais comum é a configuração onde uma pedra porosa acoplada a algum aerador ou bomba submersa são inseridas em torres que saem das placas.

Este filtro usa o próprio cascalho como mídia. O cascalho funciona como um meio biológico, bem como meios mecânicos, servindo de alojamento para as bactérias benéficas. A alta área de superfície do cascalho oferece amplo espaço para bactérias nitrificantes.

A bomba força a passagem da água pelo cascalho próximo as torres, fornecendo matéria orgânica e o oxigênio para a realização do processo biológico pelas bactérias que se alojam no substrato.

Por causa do cascalho funcionando como um meio mecânico, ele retém muitos detritos. Isso requer que o aquarista acompanhe as mudanças de água que sempre incluem um aspirador de cascalho completo, a fim de tentar manter o cascalho livre de detritos.

Filtros Internos



Filtros internos possuem bombas submersas acopladas a um compartimento. Essas bombas fazem com que a água passe no compartimento efetuando a filtração de acordo com a mídia filtrante utilizada dentro dele.

Esse tipo de filtro não é recomendado em aquários pequenos, já que ocupa espaço internamente.

Filtro UV



O filtro uv apesar de propriamente não ser um filtro, é sempre considerado como tal devido a sua eficiência na esterilização da água.

Ele atua em um recipiente através da circulação de água, onde está posicionado uma lâmpada ultravioleta. A lâmpada uv emite uma radiação esterilizante eliminando células vivas (algas, bactérias, etc.) que se encontram livremente na água, destruindo seu DNA.

Para um melhor aproveitamento da ação da lâmpada UV, devemos ter um fluxo de água lento (ex. uma lâmpada UV 15W, o fluxo deve ser entre 300 a 500 L/H).

A troca da lâmpada se faz necessário em vista que ela enfraquece com seis meses de uso interrupto, se tornando cada vez menos eficiente. Seu uso não é efetivo contra bactérias azuis, petecas ou algas que aderem a objetos.

Alguns aquaristas utilizam esse filtro de forma ininterrupta, sendo que o ideal é usar somente quando houver o surgimento de focos de doenças ou após o surgimento de algas em suspensão.

Filtro Deionizador e Filtro Osmose Reversa



O Filtro Deionizador utiliza resinas específicas que tem como objetivo manter a água livre de impurezas químicas, absorvendo íons (que podem ser catiônicas e aniônicas) dissolvidos na água.

Os íons poluentes são retidos quando a água passa pelas resinas. É importante ressaltar que para que o filtro funcione de forma eficiente, é necessário ter resinas de qualidade e como a velocidade e a quantidade que a água entra em contato com elas.

Os filtros por osmose reversa são utilizados para a obtenção de água com um grau elevado de pureza. O filtro não é utilizado diretamente no aquário e sim para um condicionamento da água através da adição de produtos químicos para o aumento do grau de pureza da água do aquário.

Esse tipo de filtro normalmente possui uma entrada de água e duas saídas, por onde sai a água pura e a água rejeitada. O processo de filtragem é muito eficaz apesar de ser bastante lento.

Filtro Interno de Espuma



Os filtros mais simples são os filtros internos de espuma. Eles são alimentados por ar através de um compressor de ar ou bomba submersa que ficam acoplados a espuma, fazendo a filtragem biológica e mecânica através de sua mídia.

Esse tipo de filtro é mais usado em aquários simples, e normalmente são usados em aquários de reprodução onde um único par de peixes ou grupo precisa ser isolado, ou para aumentar seus alevinos.

Uma vantagem do filtro de espuma é que não há dinheiro gasto após a compra do filtro em si, o que faz reduzir o custo de manutenção a longo prazo, e o que se gasta é basicamente com a eletricidade.

Limpeza de rotina é uma obrigação, geralmente envolvendo enxaguar os detritos da esponja com água do aquário para conservar as bactérias nitrificantes. Se um aquário estiver com muitos peixes ou precisar de muita mídia mecânica, esses filtros não são a melhor opção.

Uma de suas maiores desvantagens é que eles têm que ser posicionado dentro do aquário, tornando-os uma monstruosidade, a não ser que sejam bem escondidos pela decoração do aquário. No entanto, eles são perfeitos para aquários de camarão e aquário de reprodução.

Preparando a água do aquário

Condicionadores Completos

Normalmente, quando as pessoas comentam sobre usar condicionadores de água, elas estão se referindo a esse tipo de condicionador.

Como o nome sugere, esse tipo de condicionador de água faz tudo:

- Elimina o cloro
- Neutraliza amônia
- Neutraliza metais pesados
- Elimina o cobre
- Regula o pH
- E mais...

A água da torneira possui metais tóxicos que a acompanham. Os sintomas de intoxicação por metais tóxicos nos peixes nem sempre são visíveis a curto prazo, mas pode ser percebido em questão de semanas. Os sintomas que mais ocorrem são o não crescimento do peixe, mudança de coloração, a não diferenciação sexual ou atrofiamento do aparelho reprodutivo, entre outros.

Muitos aquaristas alegam que fazem o TPA do aquário com água da torneira sem usar condicionador de água e nunca tiveram problemas, mas pode ser que a região dessas pessoas tenha níveis baixos de componentes tóxicos em suas águas e conseqüentemente não afetou os peixes. Outro motivo pode ser que

essas pessoas possuem aquários plantados e os ácidos húmicos nesse tipo de aquário diminuem a sua toxicidade. Não usar condicionador de água é fazer economia barata, e o barato pode sair caro.

PH

O pH (potencial Hidrogeniônico) é uma escala, semelhante a uma escala termométrica. Num termômetro avaliamos quente ou frio enquanto que na escala de pH avaliamos o grau de acidez ou de basicidade de uma solução. É, na verdade, a relação entre a quantidade de íons H^+ (responsáveis pela acidez) e OH^- (responsável pela basicidade ou alcalinidade) contidos na água. Trata-se de uma escala logarítmica que varia de 0 a 14. De 0 a 6,9 dizemos que a água está ácida (concentração de H^+ maior do que a de OH^-). De 7,1 a 14 ela está básica ou alcalina (concentração de OH^- maior do que a de H^+). O valor 7 representa a neutralidade (iguais concentrações de H^+ e de OH^-).

A maioria dos peixes de aquário vivem num pH compreendido na faixa de 5,5 a 8,5. Algumas espécies preferem águas ácidas. Outras preferem alcalinas. Outras preferem águas bem perto da neutralidade (vamos expandir o termo neutralidade aqui para o intervalo compreendido entre 6,8 e 7,2).

Manter o pH dentro da faixa desejada para nossos peixes nem sempre é tarefa muito fácil pois dependemos da água de nossas torneiras para repor a água de nossos aquários e nem sempre seu pH é apropriado. As vezes precisamos usar corretores para tentar igualar o pH da água da torneira com o do aquário. Tais corretores podem ser comprados nas próprias lojas de aquarismo (acidificantes e alcalinizastes) ou podemos usar soluções caseiras, conforme veremos adiante.

Outra questão a ser levada em consideração é que o aquário, embora seja um sistema fechado, é um local onde diversas reações químicas estão acontecendo e, portanto, novas substâncias estão sendo formadas sendo que algumas delas podem alterar o pH.

Como sabemos, o metabolismo dos peixes assim como a decomposição de restos de alimentos ou plantas mortas liberam amônia na água. Tal substância é consumida por bactérias nitrificantes do chamado Ciclo do Nitrogênio e transformada, inicialmente, em ácido nitroso (comumente chamado de nitrito) e mais tarde em ácido nítrico (conhecido entre os aquaristas como nitrato). Os nitritos são logo transformados em nitratos e estes se acumulam na água e são eliminados nas Trocas Parciais de Água (TPAs). Vale ressaltar que o ácido nítrico é um ácido forte e que, portanto, contribui significativamente para aumentar a quantidade de cátions H^+ . Consequentemente, baixa o valor do pH. Sendo assim, o aquarista fica avisado que existe uma tendência natural da água de nossos aquários em se tornar mais ácida.

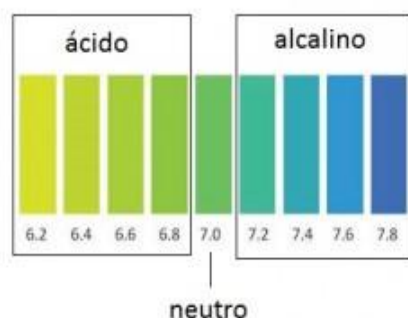
Vários outros objetos usados na decoração do aquário também podem contribuir para alterar o pH da água. Troncos, por exemplo, liberam lentamente na água vários tipos de ácidos (todos fracos) que contribuem um pouco para baixar o pH. Rochas calcárias, por outro lado, aumentam a concentração de ânions hidroxilas, que elevam o pH. Alguns aquaristas, possuidores de aquários plantados costumam borbulhar CO₂ (dióxido de carbono) em seus aquários para suprir as necessidades de suas plantas. Tal CO₂ se combina com a água do aquário formando H₂CO₃ (ácido carbônico) que, embora seja um ácido fraco, também contribui para baixar o pH. Turfa, usada como abrandador de dureza, também acidifica a água, assim como folhas de tamarindo ou de amendoeira.

A manutenção do pH também depende do que chamamos de dureza de carbonatos ou Reserva Alcalina. Tal reserva funciona como se fosse um “estoque” de hidroxilas que, serão usadas para consumir eventuais excessos de cátions H⁺ que sejam formados. Quanto maior for a reserva alcalina, mais estável é o pH.

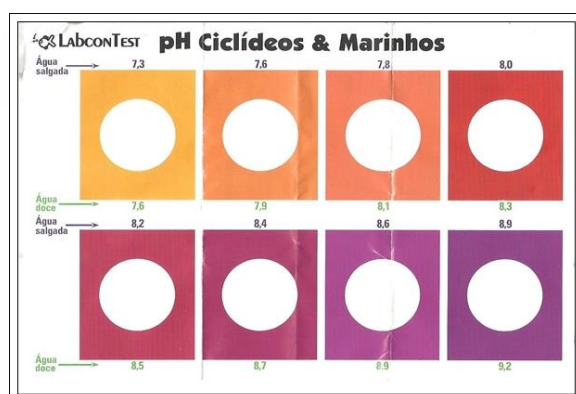
Tanto o pH quanto a reserva alcalina (também chamada kH) podem e devem ser monitorados periodicamente em nossos aquários para garantirmos aos nossos peixes um ambiente compatível com o de seu habitat. Ligeiras correções podem ser feitas com os corretores disponíveis nas lojas ou usando alguns dos citados acima.

O bicarbonato de sódio também pode ser usado para alcalinizar a água. Nesses casos é preferível usar uma solução saturada deste sal ao invés de usá-lo na forma sólida.

Água doce



ciclídeos e marinhos



KH

A dureza de carbonatos também é conhecida como dureza em carbonatos, dureza carbonatada, alcalinidade/KH, potencial alcalino, capacidade de tamponamento, dureza temporária ou fração instável da dureza total.

A dureza de carbonatos/carbonatada se refere apenas aos carbonatos e bicarbonatos dissolvidos na água, pois existem outros compostos, inclusive alguns fosfatos, silicatos e outros que também possuem o efeito tampão.

A dureza de carbonatos-KH é a responsável pelo "efeito tampão", que é a capacidade de manter o pH estável, mesmo com a adição de ácidos ou bases (compostos alcalinos). Deste modo o pH está intimamente relacionado com a KH.

Águas tamponadas apresentam estabilidade e formação proporcionalmente maior para bicarbonatos; - a presença dos bicarbonatos começa a ocorrer com pH acima de 4,4 e a sua transformação para carbonatos inicia-se em pH acima de 7,8; - lembrar que são formados primeiro os carbonatos ácidos/bicarbonatos e depois os carbonatos neutros.

Se um sistema aquático está com a dureza de carbonatos-KH alto, será muito difícil alterar o seu pH, enquanto que se estiver com a KH baixo é muito difícil manter o pH estável, estando a água sujeita a grandes variações de pH.

GH

A DH/GH, genericamente, refere-se à concentração total de sais, em especial de magnésio e cálcio dissolvidos na água. A relação da dureza total ou DH/GH com o pH é muito pequena, mas é importante para algumas espécies de organismos, (peixes e plantas), mais exigentes.

Os peixes efetuam constantemente a transferência de nutrientes através de membranas celulares, a alteração de alguns deles afeta seu metabolismo, como funcionamento de alguns órgãos, fertilidade dos ovos, e até mesmo o crescimento, onde já é conhecido que a falta de zinco reduz muito o hormônio responsável pelo crescimento.

Algumas espécies durante gerações criaram exigências, podendo ter uma absorção menor em águas dura (abundantes em compostos mineralizados), ou

maior em águas moles. Discos e neons por exemplo, como vivem em águas moles, efetuam uma absorção maior desses nutrientes, e se estiver dura, absorverão em excesso e sentirão

Tabela de GH (dureza geral)

0 a 4 dH 0 a 70 ppm Muito macia

4 a 8 dH 70 a 140 ppm Macia

8 a 12 dH 140 a 210 ppm Média

12 a 18 dH 210 a 320 ppm Meio dura

18 a 30 dH 320 a 530 ppm Dura

Acima de 30 dh Acima de 530 ppm Muito dura, rocha líquida

- Ppm (partícula por milhão)