Montando um Aquário Marinho

Ao contrário do que muita gente diz, montar um aquário marinho é muito simples, e mantê-lo não é trabalhoso e muito menos  complicado. Quanto maior o aquário, mais fácil é mantê-lo, pois o volume maior de água confere mais estabilidade ao **"miniecossistema”**, diminuindo variações de temperatura, Ph, salinidade, etc. Além disso distribui melhor as concentrações de matéria orgânica, evitando níveis tóxicos nos momentos mais críticos do aquário.

Por menos complicado que seja, um aquário marinho deve receber mais atenção do que um aquário de água doce, pois os seus parâmetros são mais rigorosos, por isso, o fator principal que devemos ter para o sucesso do mesmo, **é a paciência**, sem ela não há como progredir com o aquário marinho, tendo em vista que devemos observar o aquário desde o seu primeiro dia até que tudo esteja totalmente estabilizado. Esse tempo varia em cada aquário, normalmente de um a dois meses. Os peixes que habitarão o seu aquário vão melhorando suas cores e inclusive reconhecerão a pessoa que normalmente se encarrega de cuidá-los.

**Em geral, podemos montar em nosso ambiente doméstico, basicamente três tipos de aquários marinhos:**

**1)** Aquários destinados a manter exclusivamente peixes (geralmente são de concepção mais simples).

**2)** Aquários destinados especificamente para a manutenção de invertebrados (dependendo do tipo de animal a que se destina, podem ser de concepção muito elaborada).

**3)** Aquários montados visando a manutenção destes dois grupos de organismos juntos. Nesta categoria se encontram os admiráveis mini-reefs, que se constituem em algumas das mais belas montagens de aquários marinhos que podemos conceber.

Para criarmos uma miniatura de recife de coral em nosso lar, empregaremos uma fórmula para montagem de aquários denominada [**Sistema Berlin Modificado**](http://www.aquapeixes.com/sistemadeberlinmodificado.html), o qual é baseada no uso de **“rochas vivas“**, que tem a função de filtragem biológica aeróbia e serve como elemento decorativo, ajudando a formar um ambiente parecido com a ideia que costumamos ter de um habitat coralino, somadas a um filtro especial denominado: skimmer e dotado de uma iluminação muito intensa. Esse sistema permite manter vivos e saudáveis peixes e invertebrados marinhos, mesmo aquelas espécies consideradas delicadas e exigentes como os corais formadores de recifes.

**Equipamentos necessários para um Marinho:**

- Móvel;

- Aquário;

- Comida;

- Iluminação Pelo menos 3 HQI 150W;

- Timer;

- Sump, Bomba, Skimmer, UV;

- Reator de Cálcio;

- Aquecedor, Chiller,

- Carvão ativado, removedores de fosfatos, nitratos, sílica;

- Sais de reposição.

- Filtro de Osmose Reversa, ou Deionizador;

**Custos com um Aquário Marinho.**

Vale ressaltar que a energia elétrica geralmente provoca surpresas com o gasto mensal, vamos a uma conta básica para um aquário de 600 litros, básica porque dependerá de seus equipamentos:

**Iluminação** - 450W x 10 Hrs por dia x 30 dias = 135 Kw/h.

**Bombas** - + ou - 250W x 24 Hrs por x 30 dias = 180 Kw/h.

**Aquecedores** - 600W x no inverno 4 Hrs por dia x 30 dias = 72 Kw/h.

**Total** = 387 Kw/h x Multiplique pelo valor cobrado por cada Kw/h da sua região.

Aqui o custo por Kw/h sai R$ 0,516. Então 387 Kw/h x R$ 0,516 = R$ 199, 692, ou seja, o custo mensal sai por volta dos R$ 200,00 por mês + ou -.

**Aspectos necessários para um Aquário Marinho.**

**Preocupação com a Temperatura.**

Os aquários marinhos não podem ser quentes como os de água doce. No habitat natural, os peixes estão habituados muitas vezes a temperaturas que giram em torno de 18 graus. Na média, pensamos que 24 graus seria o ideal. Em aquários com sistemas convencionais, que não usam refrigerador, sabemos que é impossível mantermos esta temperatura. Mas devemos evitar fontes de calor excessivo.

- Não devemos colocar os Reatores na tampa de madeira, mas na parte de trás ou de dentro do móvel, basta passar fios;

- Tampas de madeira sem ventilação, todas as tampas devem ter "respiros", ou seja, devemos deixar vãos de ventilação ou usar ventiladores -coolers- de computador para ventilar;

-O uso de ventiladores pequenos na tampa de madeira, voltados para baixo, soprando ar na água, também é uma boa alternativa.

**Filtragem.**

O ideal é utilizar um **sump, uma espécie de filtro por onde a água passa através de elementos filtrantes**, que podem ser,manta acrílica (perlon), [**carvão ativado**](http://www.aquapeixes.com/carvaotivado.html), resinas removedoras de fosfato, silicato e nitrato etc. Onde também é colocado o **Skimmer**, um filtro auxiliar responsável por retirar **excesso de materiais orgânicos que podem comprometer a qualidade de água do aquário.**

No sump é necessário um par de mangueiras ou tubulações para trocar água entre o aquário principal e o sump, e uma bomba potente o suficiente para elevar água até a altura da borda superior do aquário sendo que a água retorna para a caixa por gravidade. O ideal é que esta bomba tenha um fluxo efetivo de pelo menos 20 vezes o volume do aquário em litros por hora.

Um Aquário de 200 litros, por exemplo, pelo menos uma bomba de 4000 ou duas de 2000 litros por hora. Existem ainda gira-giras que são aparelhos desenvolvidos para variar o fluxo de água que vem da caixa a fim de melhorar a distribuição de água por todo o aquário melhorando assim a oxigenação e a circulação.

**Carvão ativado sempre novo.**

Não importa qual o sistema, mas o carvão ativado deve estar sempre presente e ser frequentemente renovado. No caso de filtros biológicos, em geral, os fabricantes de filtros externos não colocam carvão na quantidade suficiente nos refis, e por isso devemos colocar um adicional de carvão ativado que pode ser colocado no vão livre que os filtros costumam ter, coloque-os dentro de bags especificos para este fim.

**Uso de Tamponador.**

Não importa qual o tipo ou sistema de filtragem que usa. Todo tanque deve ter elevada quantidade de bicarbonatos que não permitirão quedas de pH e manterão sua água em torno de 8.3 a 8.5. O tamponador é um produto, geralmente em pó que deve ser usado semanalmente ou sempre que a reserva alcalina estiver baixa. Nos testes da Tetra, devemos manter em 8 a 9 dKH. Nos testes Red Sea, devemos manter em torno de 2.8 a 3.2 meq/l . Ambos são o mesmo valor, apenas em formas de medida diferentes. O pH de um aquário marinho é fator de máxima importância.

**Controle do Nitrato.**

Embora não seja tão nocivo aos peixes, principalmente se em baixas concentrações, o nitrato deve ser mantido abaixo de 50ppm em tanques para peixes e zero em outros sistemas. O [**Sistema Jaubert**](http://www.aquapeixes.com/sistemadejaubert.html), ou sistema desnitrificador deve ser feito no momento da montagem do tanque.

**Circulação.**

Bombas nacionais em geral perdem bastante potência na água salgada (devido à densidade) e quase sempre que acaba energia elétrica não retornam ao trabalho quando esta volta. Por este motivo são totalmente (e infelizmente) contra-indicadas para água salgada. Além disso, necessitamos de muita movimentação de água por diversos motivos como maior dissolução de CO2 na água que evita formação de ácidos quando se juntam a moléculas de hidrogênio, maior mistura de oxigênio na água já que sabemos que há uma dificuldade muito maior em relação a água doce para dissolução deste gás devido à densidade, manutenção da limpeza na mucosa e exercício dos peixes, eliminação de pontos mortos, etc.

Como ja foi dito, a água de qualquer aquário marinho deve ser bem movimentada, com o intuito de simular as correntes que atingem os recifes de corais, por exemplo. Para isso torna-se necessário utilizar bombas de circulação dentro do aquário. Toda a água do aquário deve passar no mínimo 20 vezes a cada hora pelas bombas. Ou seja, para um aquário de 200 litros, no mínimo 2 bombas de 2000 litros/hora. O ideal é procurar direcionar os jatos das bombas para direções opostas, para que haja uma melhor distribuição do fluxo de água.

**Salinidade.**

Para atingirmos a salinidade igual à da água marinha devemos usar o sal sintético próprio para isso. O sal deve  ser de boa qualidade, livre de nitratos e fosfatos e de fácil e rápida dissolução. A densidade ideal para nossos aquários marinhos é de 1.020 a 1.024 g/l. Para sabermos a densidade da água usamos o densímetro ou um refratômetro que é mais preciso.

**Iluminação.**

A iluminação dos aquários marinhos deve  ser potente e selecionada. Em aquários marinhos sejam eles de filtros biológicos de fundo, dry-wets ou rochas vivas, as lâmpadas não servem apenas para iluminar, mas também tem papel importante como esterilização (Raios UV) e realização da fotossíntese pelas algas entre outras coisas.

A qualidade também é importante. Use lâmpadas que puxem para o azul, ou seja, possuam uma temperatura de cor sempre acima de 5.000 graus K. As mais conhecidas são Coralife 50/50, Triton, Tricromatic, entre outras. Não é obrigatório o uso de lâmpadas azuis (actíneas), mas estas lâmpadas dão um toque especial ao aquário. Não use lâmpadas indicadas para água doce como aquário-glo, gro-lux, etc. Lâmpadas HQI 10.000K são excelentes, mas nestes casos, o uso do chiller é indispensável.

Uma forma grosseira, simples, e eficiente de se “dosar” a potência de luz a ser instalada no aquário é utilizar-se de 0,5  a 2 watts por litro de água. Ex. aquário de 200 litros, devem ser utilizados de 100 a 400 watts de luz. O mínimo de 0,5  watt por litro só é recomendo para o aquário que não pretende receber seres que dependem  de muita luz, como alguns corais duros e tridacnas.  As lâmpadas recomendadas são as fluorescentes T5 HO e HQI´s. As fluorescentes T5 HO possuem duas vezes mais eficiência luminosa (lumens/watts)  que um tubo fluorescente normal, o que facilita a instalação, pois permite o uso de um número menor de lâmpadas para atingir a potência desejada.

**Informações sobre Água Natural e Água Sintética.**

Um assunto mundo difundido no aquarismo marinho é o uso de Água Natural e Água Sintética e como se deve fazer a devida TPA. Abordaremos as diferentes dimensões sobre estes assuntos.

**Uso de Água Natural.**

Na água do mar, podemos encontrar dissolvidos praticamente todos os elementos químicos naturais (aproximadamente 50 elementos) tais como: cálcio, magnésio, potássio, sódio, fósforo, iodo, flúor, enxofre, cromo, cobalto, estrôncio, cloro, alumínio, e muitos outros.

Estes elementos, de uma maneira geral são encontrados em grande quantidade na água do mar. Mas, existem outros elementos que estão disponíveis em quantidades ínfimas, por isso recebem o nome de elementos traços tais como: Selênio, Lítio, Bário, Zinco, Manganês, Molibdênio, Vanádio, Mercúrio, etc, e até mesmo o Ouro faz parte desta composição maravilhosa que é a água do mar.

Todos estes elementos desempenham uma função biológica específica e de grande importância na química metabólica dos organismos viventes. São substâncias absolutamente fundamentais para a existência da vida. Sabendo que estes elementos são consumidos, faz-se necessário a sua reposição.

**Alguns cuidados são importantes no uso de água natural:**

- Adquirir água de boa procedência.

- Não utilizar água da costa, pois contêm mais poluição.

- Deixá-la em repouso (recipiente atóxico) por no mínimo 30 dias em local escuro.

- Oxigená-la por aproximadamente oito horas, por meio de bombas de circulaçao.

- Ajustar salinidade e temperatura o mais próximo da água do aquário principal.

**Uso de Água Sintética.**

A Água sintética, requer um certo conhecimento no preparo, pois muitos aquaristas utilizam água doce direto da rede pública (torneira) juntamente com o sal e pronto, sem o uso de condicionadores, que tem como umas das funções retirar metais pesados.

O ideal seria adquirir a água deionizada ou então um aparelho deionizador chamado **"TAP WALTER PURIFER"** ou então outro chamado **"REVERSE OSMOSE"**, ou seja, Osmose Reversa, assim você usará uma água totalmente pura, isenta de silicatos, nitratos, fosfatos, metais pesados, que são substâncias danosas a longo prazo para peixes e invertebrados, principalmente corais vivos. Além disso, algas indesejáveis poderão aparecer com o uso de uma água inadequada, início dos problemas com algas, principalmente algas marrons.

**Troca Parcial de Água -TPA-**

Para uma boa higiene, as trocas parciais e as sifonagens periódicas devem ser consideradas obrigatórias já que são pontos-chave para a longevidade do aquário. Não devemos usar filtros do tipo "canister" como o famoso "Fluval" por exemplo. Este filtro em um aquário de rochas vivas serve apenas para manter o aquário sujo e reter diversos micro-organismos que seriam importantes para o bom desempenho do aquário.

O preparo da água salgada para as trocas, deve ser efetuado seguindo-se rigorosamente as recomendações do fabricante do sal utilizado, sendo conveniente prepará-la com dois dias de antecedência ao uso, para diminuir a alcalinidade de alguns de seus componentes, mantendo-a sob constante movimento por meio de uma bomba submersa, para homogeneizar perfeitamente a solução.

**A Troca Parcial de Água** é uma excelente opção para a reposição dos elementos químicos. Pois além de repor elementos novos, diminui os níveis de nitratos, fosfatos, fenóis e todo o tipo de toxina que se acumula no aquário e muitas vezes, não conseguimos identificar.

Não importando se o seu aquário está montado com filtro biológico de fundo, dry-wet (sump), 6º- vidro, rochas vivas ou corais vivos, a TPA é inevitável e benéfica onde percebemos os peixes mais ativos, alimentam-se mais e melhor, corais florescem,  e a água ganha um brilho adicional após dois ou três dias da troca.

Na Troca Parcial de Água deve sempre usar água sintética ou natural, diferente da reposiçao -água evaporada- que se pode usar água doce, isso mesmo, água da torneira, depois do devido tratamento com condicionadores adequados, isso é porque o sal não evapora, assim aumentando a densidade da água, por isso seu uso na reposição.

**Montagem do aquário:**

**Sistema de Rochas Vivas.**

A montagem de um aquário, empregando o sistema de rochas vivas é muito simples e fácil, consistindo basicamente em:

- O aquário deve ter um volume mínimo de 150 litros, a largura deve ser quase igual à altura. Aquários com mais de 50 cm de altura devem ser iluminados com lâmpadas HQI.

- Escolher para a instalação do aquário, um local plano, firme, isento de claridade excessiva e afastado de locais com excesso de gordura e cheiros fortes (cozinhas p/exemplo).

**A montagem.**

Com o aquário previamente lavado com água doce -sem a utilização de sabão ou outro produto de limpeza- e colocado em seu suporte, que deverá ser bem resistente e estar bem nivelado, passaremos à montagem propriamente dita, instalando as bombas -no mínimo 2-, que serão orientadas visando a máxima circulação possível da água.

O segredo de um aquário marinho saudável, está em manter um alto valor de potencial redox, ou melhor dizendo, uma excelente taxa de oxigenação. Para este efeito deveremos ter uma circulação e agitação de água muito forte. O volume mínimo circulante deverá ser equivalente a 20 vezes o volume do aquário, ex.: para um aquário de 100 litros - 100 litros x 20 = 2000 litros p/hora.

Também podem ser empregados dispositivos como o gira-gira ou os wave-makers, que nos permitem uma excelente circulação com o uso de bombas de menor potência. Estes aparelhos simulam o movimento natural das ondas permitindo evitar pontos cegos. O skimmer ao retirar o excedente de material orgânico passível de degradação aeróbia, também contribui efetivamente para a obtenção de um alto ORP.

**Agora introduziremos o tipo se substrato escolhido.**

Podemos usar cascalho de dolomita, aragonita ou halimeda, qualquer um dos três ou uma mistura deles. Todos são constituídos por carbonato de cálcio, sendo que a dolomita ainda contém carbonato de magnésio, contribuindo para a manutenção dos níveis desse importante mineral em nosso aquário.

Muito embora, o sistema Berlin puro preconize a não utilização de nenhum tipo de substrato para cobrir o fundo do aquário, ou se utilizado, apenas uma camada fina de no máximo 2 cm de espessura, na prática a grande maioria dos aquários montados no Brasil, utilizam uma camada grossa de substrato, porque, a exemplo do que ocorre nos aquários de água doce, o substrato no aquário marinho, cumpre várias e importantes funções, destacando-se a função estética, a função de habitat, nicho ecológico ou abrigo para inúmeros organismos bentônicos, a função de meio de suporte para colonização por bactérias e em última análise, a função de reservatório de calcário para lastro do sistema tampão. Portanto, considere com carinho a possibilidade da instalação de um filtro de [**Jaubert**](http://www.aquapeixes.com/sistemadejaubert.html), quando montar o seu aquário.

Na sequência, empilharemos as rochas vivas umas sobre as outras, formando paredões, imitando o fundo do mar e disfarçando, tanto quanto possível, as bombas.

O passo seguinte consiste em encher o aquário com água natural. Ou use água de torneira, adicione a quantidade necessária de condicionador, acionando-se as bombas e colocando-se a quantidade necessária de sal marinho sintético logo em seguida.

Adicione mais ou menos 33 a 34 gramas de sal para cada litro de água do aquário, procure calcular o mais correto possível o volume de água real de seu aquário, antes da adição do sal. A completa dissolução e homogeneização, do sal, costuma demorar algumas horas.

Após decorridas três horas, verifique a densidade com um densímetro de boa qualidade e ajuste-a -a água- caso necessário. Usualmente utilizamos uma densidade de 1.022 g/l a uma temperatura de 24º C.

**Equipamentos.**

Agora é hora de instalar o skimmer e o aquecedor. Skimmer, desnatador ou fracionador de espuma são os nomes mais comuns pelos quais é conhecido o aparelho, essencialmente um filtro químico, porque utiliza o fenômeno de adsorção, para separar e retirar moléculas orgânicas, que se encontram dissolvidas na água. O skimmer, quando bem regulado e dimensionado, para o tamanho do aquário em que será instalado, retira muita matéria orgânica da água deixando-a bem "limpinha”.

A única coisa que o skimmer não retira é amônia. Também, se ele retirasse, você não precisaria gastar uma grana preta com rochas vivas e outras mídias filtrantes. Este tipo de aparelho precisa de alguns dias para ser regulado adequadamente, com vistas a obtenção de um máximo de eficiência. Logo de início parecem que não estão funcionando, mas ao decorrer de alguns dias se percebe a eficiência. Devem ser mantidos limpos daquela gosma que costuma acumular no seu interior, pois se esta gosma for deixada lá, o aparelho perde muito de sua eficiência. Basta uma limpeza semanal para tudo ficar numa boa.

**A ciclagem.**

Agora começa a fase de [**Ciclagem Biológica**](http://www.aquapeixes.com/ciclodonitrogenio.html), os organismos que estavam nas rochas e que morreram durante as fases de coleta, transporte e montagem do aquário são degradados e transformados em amônia. Nesta fase, as bactérias nitrificantes se alojam nas rochas vivas e começam a se desenvolver para efetuar a degradação biogênica dos resíduos nitrogenados, que são a amônia e os nitritos, processo esse denominado: filtragem biológica aeróbia.

Devido ao pH alcalino da água do aquário marinho, a filtragem biológica deverá ser perfeita, residindo aí, a principal vantagem do sistema de rochas vivas, o qual quando bem montado “cicla” em 15 ou 20 dias, onde sistemas convencionais, dry-wet ou filtros de areia fluidizada demoram mais de 65 dias para “ciclar”.

Os índices de amônia (NH3), nitrito (NO2) e nitrato (NO3) não deverão exceder os valores de 0,1 ppm de NH3, 0,1 ppm de NO2 e 10,0 ppm de NO3, sendo que, para auxiliar na manutenção de baixos níveis de nitrato, devemos recorrer a um filtro denitrador, como no sistema de [**Filtragem de Jaubert**](http://www.aquapeixes.com/sistemadejaubert.html), algae scrubber ou processo similar, sendo ainda imprescindível uma troca parcial de água, **atenção aqui: troca-se água salgada, por água salgada recém preparada, de igual pH, densidade e temperatura**, de no mínimo 5% do volume do aquário por semana, ou um total de 20% por mês.

**Enfim o grande momento, a soltura dos peixes.**

Introduza os peixes aos poucos, dois ou três de cada vez, com espaçamento de semana (s), até o limite de população do seu aquário. Se informe com seu lojista de confiança sobre os hábitos, comportamento, tamanho e sociabilidade das espécies de seu interesse. Calcular aproximadamente 1cm de comprimento, excetuada a cauda, para um volume calculado entre 5 e 15 litros de água, de acordo com o tamanho, hábitos e nível de atividade dos animais.

Peixes sedentários e lentos necessitam de uma menor quantidade de água. Já os peixes gregários (que vivem em cardumes) e mais ágeis, assim como os de tamanhos maiores necessitam de volumes proporcionalmente maiores.



Se você tem a intenção de montar um aquário marinho e ainda não tem experiência adquirida, esta começando certo, pesquisando acerca do mundo marinho,  deve-se sempre ler o máximo possível sobre artigos relacionados ao meio. Deverá ter em mente que o aquarismo marinho, ainda é um hobby relativamente caro e consome bastante de seu tempo quando ainda não se tem uma pequena experiência.



**Autor: Mauricio Molina**

***Seja Bem Vindo.***



