



Guia de Como Montar um Aquário Marinho

Esse guia tem por finalidade orientar as pessoas que não sabem como montar um aquário marinho e querem se informar antes de começar a montar um aquário seguindo apenas dois passos. Devido à extensão do assunto, esse texto é apenas um pequeno mapa que vai dar a direção de onde a pessoa deve seguir para buscar as informações que precisa para montar um aquário que vai dar certo.

Primeiro Passo: Planejamento do Aquário

O ponto que vai definir as principais necessidades do aquário são os animais que vão habitá-lo. Todo o planejamento deve partir daí e vai definir quase tudo que o aquário vai precisar. Se você quer ter um aquário marinho com os protagonistas do Procurando Nemo (a Dory e o Nemo) vai precisar de um aquário com no mínimo 500 litros porque a Dory, *paracanthurus hepatus*, é um peixe grande.

É preciso definir uma fauna compatível considerando tamanho do aquário e hábitos dos animais. Existem animais incompatíveis entre si e com outros animais. Os tangs são agressivos com outros tangs. Os palhaços também são agressivos com outros palhaços quando adultos. Existem peixes que se alimentam de corais, então são incompatíveis com os mesmos. Os peixes anjo como os centropygues em sua maioria comem corais.

Devido à grande diversidade de peixes e corais que existem, esse texto ficaria um enorme livro se falássemos de cada um deles, mesmo que sejam apenas um pouco. Então cabe a cada aquarista procurar se informar sobre os hábitos de cada animal. Procure com aquaristas já experientes e lojistas de confiança, esses podem de passar as principais informações sobre os animais que mais interessam. Recomendamos que além do gosto que o aquarista escolha peixes que tenham hábitos benéficos ao aquário como os tangs (comem alguns tipos de algas), o six line (come alguns vermes) e camarão bailarino (come aiptasias).

No aquarismo marinho existem três principais tipos de aquários:

Aquário só de peixes (Fish Only): Esse tipo de aquário, como o nome já diz, possui peixes como sua fauna principal. Existem vários tipos de peixes muito bonitos que se alimentam de corais, anêmonas, paguros, camarões e outros invertebrados e por isso o aquário acaba tendo apenas peixes.

Aquário de Corais: No aquário de corais o foco são esses animais que possuem uma infinidade de formas e cores fantásticas. Muitos aquários de corais não possuem peixes ou possuem apenas um ou outro controlador de pragas como algum wrasse ou tang.

Aquário de Recife (Reef): É o tipo de aquário que mantém peixes e corais em harmonia. É tipo mais comum de aquário marinho existente. Nesse tipo de aquário não pode entrar nenhum peixe que come coral.



É muito importante que seja definido como o aquário vai ficar no seu estágio final com todos os peixes e outros animais. Isso é fundamental para que não haja problemas futuros com excesso de contaminantes na água

No final desse texto daremos alguns exemplos de aquários para as pessoas terem um ponto de partida.

Segundo Passo: Faça apenas o que seu dinheiro pode pagar

Não tem meia conversa, faça o que sua condição financeira permite montar e manter.

Muitas pessoas fazem o aquário e esquecem que aquário marinho possui um custo alto de manutenção. Nem sempre paliativos são eficientes e nem tudo que é barato funciona. É melhor um projeto dar errado do que um aquário montado.

Antes de comprar qualquer coisa utilize a planilha de custos e gastos no final desse texto para fazer uma estimativa dos principais custos de montagem e de gastos mensais. Essa planilha é apenas uma estimativa média para ter noção do quanto vai ser gasto, o gasto real com quase toda certeza será maior.

Fazendo a estimativa dos principais custos para montar e manter o aquário e se coube no orçamento com certa folga, é só seguir com o projeto em frente. Se o orçamento não coube à sua atual situação financeira, é melhor repensar o projeto e fazer um aquário que cabe no bolso ou adiar a montagem do aquário para quando a situação financeira estiver melhor.

Depois de muita pesquisa e você já decidiu que aquário vai montar, que animais pretende colocar (e já descobriu se são todos compatíveis entre si e que o aquário e qual o tamanho mínimo) é só seguir em frente com o projeto.

Esses são os dois passos que você precisa seguir para montar um aquário marinho com sucesso. Já dizia o grande mestre Yoda: faça ou não faça, tentativa não há. [Falando em tentativa, leia o nosso texto sobre aquário tentado e aquário consumado para ter uma ideia do que estamos falando.](#)

Filtre bem as fontes de informação - Procure identificar boas lojas, que sejam antigas no ramo e que tenham boa reputação nos mecanismos de avaliação (ReclameAqui, PROCON) e que não faça jogo de empurra. Desconfie logo se o lojista criticar marcas e produtos que ele não tem e exaltar muito os que ele vende. Verifique se a loja tem boas baterias de peixes e corais, com peixes saudáveis, água perfeita e bem equipadas. Um lojista que não consegue manter nem suas próprias baterias e aquários em excelente estado, não tem mérito para orientar iniciantes. O mesmo vale para sites e grupos: Procure ouvir a opinião de quem possui (atualmente) e mantém grandes e bem-sucedidos aquários, com muitos anos de estabilidade. Evite seguir modismos e dicas de quem montou aquários recentemente (menos de dois anos) e/ou não possui um aquário bem-sucedido e estabilizado a mais tempo que isso.



Procure investigar as dicas e opiniões em fontes científicas que não estejam direcionadas ao comércio de Aquarismo, como Universidades (teses de Mestrado e Doutorado) e Empresas de Tecnologia/Engenharia, porque existem muitas informações circulando na rede que não possuem nenhum embasamento técnico/científico.

Agora seguimos com algumas informações que serão úteis para ajudar a planejar o aquário.

O Aquário

Nesses anos todos de montagem e manutenção de aquários marinhos vimos que os aquários com ao menos 200 litros tendem a dar mais certo ao longo dos anos que os aquários menores. Isso se deve principalmente à capacidade de dissolução de nutrientes e estabilidade térmica.

A dissolução de nutrientes é a capacidade de diluir os contaminantes em concentrações não tóxicas. Se num aquário com 50 litros de água tem 4 ppm de amônia(um valor elevado pra aquários marinhos), em um aquário marinho com 500 litros de água a mesma quantidade de amônia representa uma concentração de 0,4ppm, o que não é prejudicial aos animais.

A estabilidade térmica é a capacidade de manter a atual temperatura e não esquentar ou esfriar rapidamente de acordo com a temperatura ambiente. Quanto maior o volume de água do aquário, mais difícil é esquentá-lo ou esfriá-lo.

Recomendamos que o aquário tenha no máximo 60cm de altura. Isso para que seja possível pegar com a mão qualquer coisa que caia no aquário e quanto menor a altura, melhor a penetração de luz na água. É realmente muito ruim mexer em aquários muito altos, desconfortável e às vezes causa problemas.

Para um iniciante recomendamos um aquário de 100cm x 40cm x 50cm de altura. Esse aquário tem 200 litros brutos e num formato muito agradável. Com esse tamanho é possível ter qualquer tipo de coral e é confortável para peixes de até 15cm.





Para um aquário de 200 litros recomendamos uma fauna para iniciantes de até 4 peixes apenas. Uma fauna reduzida ajuda a manter baixo os níveis de contaminantes (amônia, fosfato, etc.). Com o passar do tempo e com o ganho de experiência, o aquarista pode ir acrescentando mais alguns peixes compatíveis com o tamanho do aquário e tipo de aquário.

Sump

Diferente de como é usado nos aquários de água doce, o sump não é indicado para colocar mídias biológicas (falaremos sobre isso no tópico de filtragem), mas sim para colocar os equipamentos.

Uma função secundária do sump é aumentar o volume de água do aquário, aumentando assim a dissolução de nutrientes e a estabilidade térmica.

Recomendamos fazer o sump do seu aquário do maior tamanho possível. Não é necessário fazer divisórias, apenas um quebra-bolha logo antes do recalque. Quanto maior o espaço disponível, mais fácil é acomodar os equipamentos e mexer neles quando necessário.

Algumas pessoas gostam de fazer refúgios no sump para a criação de micro-organismos e outros animais e até para colocar algum peixe em caso de necessidade. Um refúgio simples de fazer é apenas com rochas vivas e camarões de poça. As larvas desses camarões vão ser carregadas pela correnteza e irão alimentar peixes, corais e demais animais no aquário.



Móvel do Aquário

O móvel deve ser de compensado naval, aço inox, alumínio ou de pedra. Madeira comum estraga muito rápido. Os móveis de aço inox, alumínio ou pedra podem ter uma estrutura simples e resistente e ser encapados da maneira que o aquarista preferir.

O móvel deve atender duas especificações principais: ser resistente ao peso do aquário e deve dar espaço para que o aquarista tenha liberdade de mexer no sump. Vemos muitos móveis feitos por pessoas sem experiência que acabam deixando o espaço para o sump muito curto e/ou baixo. Pode ter certeza que um móvel bem planejado e adequadamente montado vai evitar muitas dores nas costas.



Filtragem

O skimmer de longe é o principal equipamento de filtragem do aquário marinho. O skimmer só não é usado em aquários de água doce porque não funciona na água doce, se funcionasse todo mundo usava porque é mais barato e mais simples que os filtros com mídias biológicas.

O skimmer é mais eficiente que as mídias biológicas pelo simples fato dele remover a matéria orgânica com maior facilidade do que as mídias biológicas. Enquanto as mídias biológicas transformam a matéria orgânica aos poucos em substâncias menos nocivas, o sump as remove do sistema de uma vez e antes disso tudo. As mídias biológicas acabam no acúmulo excessivo de nitrato e fosfato no aquário, o que não é nada bom.

Não recomendamos o uso de mídias biológicas junto do skimmer, na maioria dos aquários não é necessária. Se usar skimmer e mídias biológicas juntas, a mídia biológica atrapalha um pouco o funcionamento do skimmer. O skimmer tem muita facilidade em remover proteínas, bactérias e carbono orgânico, mas tem baixa afinidade com a amônia e menos ainda com nitrito, nitrato e fosfato. Nesse ponto de vista, é melhor evitar que as proteínas sejam decompostas em amônia e deixar que o skimmer a remova com maior facilidade.

Como o skimmer tem baixa afinidade com nitrito, nitrato e fosfato, uma filtragem complementar acaba sendo necessária com o passar do tempo. Para isso recomendamos o uso de um reator de enxofre ou um reator de biopellets. Tem gente que gosta de utilizar o filtro de algas, mas nós não recomendamos, é um tipo de filtro que pode dar muito errado.

Não vemos necessidade fundamental na filtragem química com carvão ativado ou purigen. Não usamos nenhum tipo de filtragem química no nosso aquário marinho. O carvão ativado possui uma boa afinidade com iodo, então para o nosso aquário que tem foco em corais não é vantajoso. Existem aquários muito bonitos por aí com o uso de carvão e/ou purigen, mas não é



absolutamente necessário. Esses materiais podem ser usados com muito sucesso em pico de amônia ou contaminação da água por alguma toxina.

Veja abaixo nossos textos com um pouco mais sobre esses tipos de equipamentos de filtragem:

[Skimmer](#)

[Reator de enxofre](#)

[Biopellets](#)

[Filtro de algas](#)

Iluminação

Essa parte é de extrema importância para os aquários de corais e de importância bem menor em aquário apenas com peixes. Os aquários de corais necessitam de uma luz de melhor qualidade do que os aquários apenas com peixes.

Os principais tipos de lâmpadas usadas nos aquários são: HQIs, LEDs, e Tubulares (T5 ou T8). Existem diversas marcas com diversas temperaturas de cor, efeitos e facilidades.

É a iluminação que vai dar cor ao aquário. Com uma iluminação adequada e de qualidade os animais ficam mais bonitos e saudáveis.

Para escolher qualquer lâmpada recomendamos uma temperatura de cor de no mínimo 10000K. Essa temperatura de cor reduz a incidência de algas no aquário. Lâmpadas com temperatura de cor menor que 10000K são amareladas e não dão um aspecto muito bonito e aumentam um pouco a incidência de algas.

Informações mais detalhadas sobre iluminação virão no texto que estamos preparando só sobre esse ponto.

A qualidade da iluminação vai definir a capacidade de fotossíntese dos animais como corais e anêmonas e por isso a saúde deles.

Nós preferimos o uso de HQI ante qualquer outro tipo de lâmpada devido ao seu preço mais baixo e a qualidade da sua luz. Mesmo as HQIs nacionais possuem resultados excelentes. A única desvantagem da HQI é que ela aquece mais a água que os outros tipos de lâmpada. Depois das HQIs preferimos as tubulares (T5 ou T8), são lâmpadas com excelente espectro e baixo aquecimento. Ainda não achamos que o alto custo dos LEDs compensem a economia de energia.

Em questão de resultado de crescimento e qualidade de cor dos animais, a HQI tem se mostrado melhor que as T5 e T8, e estas melhor que os LEDs. Temos diversos amigos com as melhores luminárias do mercado e mesmo assim os mesmos corais (mudas de uma mesma matriz) tem apresentado melhor crescimento e melhores cores nas HQIs e T5 ou T8.



Não recomendamos os LEDs chineses, esses são mesmo muito ruins.

O cálculo da quantidade de iluminação usada depende do formato do aquário, dos animais que pretende manter e do gosto pessoal. Para aquários só de peixes 0,5w por litro de aquário usando HQIs ou T5 é suficiente e 0,3w por litro de aquário usando bons LEDs é suficiente.

Aquários com corais moles e LPS recomendamos o uso de ao menos 0,6w por litro de aquário se for usar HQI ou T5 e ao menos 0,4w por litro se for usar LEDs.

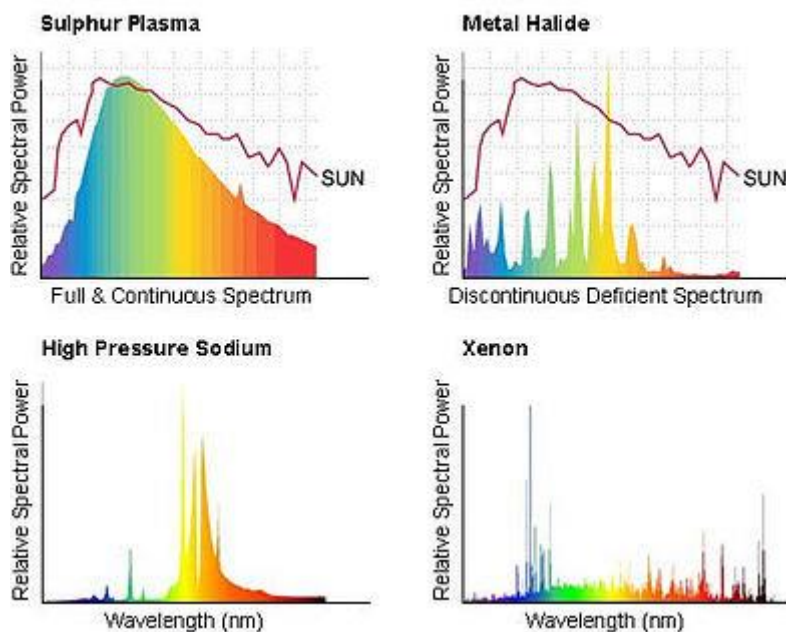
Aquário de SPS recomendamos ao menos 0,75w por litro de aquário se for usar HQIs ou T5 e ao menos 0,5w por litro se for usar LEDs.

Esses valores indicados são para aquários com altura de 50cm, aquários maiores precisam de uma maior quantidade de iluminação.

Observação: Todas as lâmpadas HQI são em 220v, logo poderá precisar de um transformador.

Veja no site abaixo uma comparação real entre T5 e LED. Nele mostra como a perda de luz num LED é bem maior que a de uma T5.

[Link Comparativo T5xLED](#)



Circulação de Água

Um ponto bastante simples e importante do aquário. Quanto maior a circulação do aquário, melhor. É a circulação de água que vai ajudar na oxigenação, em não juntar matéria orgânica nas rochas e substrato, em evitar o surgimento de cianobactérias e em levar nutrientes aos corais.



Recomendamos ao menos 20 vezes o volume do aquário em circulação. Isso contando o recalque.

Existem no mercado bombas de circulação com controle digital de velocidade e efeitos diversos, mas os resultados são semelhantes às bombas de circulação comum.

Testes

Um dos principais fatores a se considerar no aquário. Se você perceber que a qualidade da água está ruim só de olhar é porque ela está muito ruim, muito mesmo. A única maneira de monitorar os principais compostos do aquário é através dos testes.

Os principais testes do aquário marinho são: cálcio, magnésio e reserva alcalina. Todo o resto do aquário marinho depende desses 3 parâmetros estarem adequados para funcionarem corretamente. Os testes de pH, amônia, nitrito, nitrato, fosfato e silicato são testes importantes, mas secundários.

É preciso também fazer testes regulares de salinidade na água. Esse teste pode ser feito por meio de um densímetro ou um medidor TDS. Existem densímetros de vidro muito precisos e baratos.

Recomendamos que os testes sejam feitos ao menos uma vez por semana em aquários novos e ao menos duas vezes por mês em aquários já maturados. Com o equilíbrio do aquário é possível fazer testes mensais.

Fizemos uma série de textos sobre cada um dos principais testes. Veja nos links abaixo cada um desses teste para saber a importância de cada:

[Teste de cálcio](#)

[Teste de magnésio](#)

[Teste de reserva alcalina](#)

[Teste de pH](#)

[Teste de amônia](#)

[Teste de nitrito](#)

[Teste de nitrato](#)

[Teste de fosfato](#)

[Teste de Salinidade](#)

AVISO IMPORTANTE: Use testes da melhor qualidade porque a precisão deles são muito melhores e podem te ajudar a prever uma enrascada. É um investimento alto, mas que vale a pena. Se fizer teste a cada 15 dias, vai gastar cerca de 35 testes por ano já contando os testes que vai refazer. Os testes tem cerca de 75 doses, logo um teste dura pelo menos um ano e meio e por esse fato é preciso ficar atento à data de validade dos testes.



Água Deionizada

Mesmo que se faça troca de água com água do mar, é necessário o uso de água deionizada para repor a água que evapora. Se completar com água salgada a salinidade vai aumentar muito e pode prejudicar alguns animais.

Para preparar água deionizada será necessário um deionizador ou um filtro de osmose reversa (RO). Os dois equipamentos possuem funcionamento parecido com mesmo resultado. Devido à praticidade, preferimos o uso de deionizadores ao uso de filtro de osmose reversa.

Sempre que for usar água deionizada é necessário atestar sua qualidade com o TDS. O ideal é que esteja sempre zerada.

Temperatura

A temperatura é um fator de grande influência no ambiente marinho. Quanto menos variar a temperatura no aquário, mais saudável ele será. Esquentar pode-se usar os tradicionais termostatos, mas para resfriar a coisa complica um pouco financeiramente.

Para resfriar os aquários marinhos são usados dois equipamentos: chiller ou cooler.

O chiller é um resfriador que funciona pelo mesmo princípio da geladeira. Eles possuem grande eficiência e são caros porque são feitos com uma serpentina de titânio. Qualquer outra liga que usar vai corroer em um curto espaço de tempo causando sérios problemas.

Os coolers podem ser usados com muita precaução. Independente do modelo do cooler, e de acordo com seu princípio de funcionamento, ele vai manter o aquário até, em condições muito específicas, 5°C abaixo da temperatura ambiente. A média é de manter o aquário até 3°C abaixo da temperatura ambiente. Os coolers dependem muito da umidade relativa do ar para resfriarem, quanto maior a umidade relativa do ar, menor a eficiência do cooler.

Devido à instabilidade térmica do clima brasileiro, recomendamos o uso do chiller para refrigerar o aquário. Já vi algumas pessoas manterem aquário por até 3 anos sem chiller e com cooler, mas quando veio a frente quente o aquário não suportou.

Veja porque é importante manter a temperatura nos aquários nos nossos dois textos sobre isso:

[Texto 1](#)

[Texto 2](#)

Rochas Vivas

As rochas vivas são mais que apenas decoração no aquário marinho, são parte fundamental do equilíbrio do ecossistema.

No mar existe muito, mas muito mais peixes nas regiões rochosas do que nas de mar aberto e muito mais ainda nas regiões de recifes de corais do que em qualquer outro lugar. As rochas permitem um ambiente seguro para micro-organismos, plâncton, crustáceos, peixes e outros



animais se desenvolvam. Esses seres vivos ajudam de inimagináveis formas no aquário, seja na conversão de matéria orgânica e alimentação de corais e peixes.

Recomendamos o uso de ao menos 1kg de rocha para cada 8 litros de aquário. Quanto mais rocha, melhor para a criação de vida no aquário.

As rochas também funcionam como forma de filtragem devido à sua colonização de bactérias e ajudam na estabilidade térmica e química da água.

As rochas vivas não são todas iguais. De acordo com o local de origem elas apresentam características distintas. Acreditamos que a melhor rocha do mundo seja a encontrada aqui no Espírito Santo. Ela é muito mais porosa que as rochas dos outros lugares do mundo devido às condições geográficas. Quando trabalhamos com exportação dessas rochas, a rocha Guarapari como é conhecida lá fora, alcançava preço até dez vezes maior que as rochas sansibar.

Substrato

O Substrato já foi parte fundamental do aquário pois era fundamental na remoção de nitrato e fosfato. Hoje em dia existem diversos equipamentos que fazem a remoção do nitrato e fosfato dando ao substrato um caráter mais estético do que funcional. Existem aquários sem substrato, mas as funções responsáveis por este são feitas por outros equipamentos ou sistemas (como o refúgio).

Utilizando o substrato adequado é possível conseguir um ambiente para o desenvolvimento de animais que ajudam no aquário como pequenos crustáceos e um pequeno suporte químico para a água.

Recomendamos a utilização de aragonita, halimeda ou concha moída como substrato. Areia é um substrato inerte e compacto que não trará benefício nenhum. Não se deve usar dolomita como substrato.

Uma dica é usar o substrato com granulometria mais uniforme possível, seja qual for. Usar um substrato mais fino ou mais grosso não faz nenhuma diferença em resultado, possui apenas diferença estética, mas se misturar substrato fino com substrato grosso pode causar problemas. Quando existem grãos do mesmo tamanho, sempre há espaço vago entre eles onde a água vai poder passar com relativa facilidade. Quando há grãos de tamanho diferente, o grão menor entra entre os grãos maiores tampando a passagem de água, criando assim uma zona sem oxigênio onde se desenvolvem bactérias nocivas.

Recomendamos que o aquário tenha entre 5 e 8 centímetros de aragonita de aquário. Para calcular a quantidade de aragonita que vai ser gasta no aquário basta multiplicar a base x a largura x a altura da aragonita (medidas em metros) e multiplicar por 1,5kg que vai dar a quantidade em kg. Exemplo: um aquário de 40cm de largura, 50cm de altura e 1 metro de comprimento e vai ter 5cm de aragonita o cálculo fica $0,4 \times 1 \times 0,05 \times 1000 \times 1,5 = 30\text{kg}$.



Sal Sintético

Para quem mora longe do mar ou a água do mar perto da sua casa é de má qualidade, a montagem e trocas parciais devem ser feitas com sal sintético.

Uso sais sintéticos das marcas consagradas pois a qualidade da água é responsável por tudo ir bem no aquário. Cada sal possui suas instruções de uso e devem ser respeitadas.

Suplementos minerais

Os principais parâmetros do aquário (cálcio, magnésio e reserva alcalina) vão reduzindo naturalmente ou são consumidos dentro do aquário. A reserva alcalina é o parâmetro que cai mais rapidamente devido ao seu alto poder reativo.

Será necessário repor esses componentes de alguma forma, seja dosando produtos específicos ou fazendo trocas parciais. Mesmo com o uso de água natural, devido ao tempo e quantidade gasta, acaba sendo necessário o uso de algum tipo de suplementação.

Existem dois tipos de reposição: reator de cálcio ou método Balling.

O reator de cálcio é um aparelho que usa gás carbônico para dissolver as mídias de cálcio e liberar esse e outros nutrientes como magnésio, carbonatos e elementos traços. Devido ao seu princípio de funcionamento o reator de cálcio costuma precisar de ajustes constantes e o sistema de CO₂ é caro. Se usar CO₂ caseiro vai dar problema.

O método Balling consiste em dosar os suplementos químicos que dissolvem na água para manter sempre os níveis estáveis. É um método simples e que pode ser feito manualmente. As dosadoras balling são uma facilidade para esse processo. Dosando os suplementos separados você consegue dosar apenas a quantidade necessária de cada de acordo com cada sistema.

Preferimos incomparavelmente o método Balling ao uso do reator de cálcio, Já vimos mais problemas com reator de cálcio, seja em regulagem ou em acidificar a água, do que com dosadora.

Trocas Parciais de Água

Fazer trocas de água é a principal forma de manutenção do aquário marinho. É com ela que você remove um pouco dos contaminantes e adiciona nutrientes minerais na água.

Não há fórmula exata de qual quantidade de água trocar, cabe ao aquarista com o tempo ir vendo qual a quantidade que tem melhor resultado no seu aquário. As trocas de quantidades acima de 40% devem ser feitas com muito cuidado e apenas em casos de emergência. Quanto maior a quantidade de água trocada, maior o risco de um choque osmótico no aquário.



Recomendamos trocas parciais semanais de 20% do volume de água do aquário. Se fizer duas trocas parciais de 10% na semana é melhor do que uma de 20%, diminui a variação de sais na água. Se quiser fazer troca de 30%, melhor ainda, mas aqui entra a questão dos custos.

Com o tempo o aquarista começa a “sentir” quando seu aquário precisa de troca parcial devido à aparência dele.

Em situações de tratamento de problemas, como algas ou cianobactérias, fazer trocas parciais ajuda na remoção de nutrientes e do excesso de algas ou cianos. É muito importante não esquecer de sifonar o foco das algas ou bactérias para que essas sejam removidas do aquário.

Instalação Elétrica

Falamos de diversos equipamentos de filtragem, circulação e iluminação e cada um desses equipamentos quase sempre precisa ficar ligado a uma tomada.

Planeje adequadamente a instalação elétrica do seu aquário para evitar problemas e até princípios de incêndios. Deixe ao menor 8 tomadas disponíveis para o seu aquário, pois mesmo que sobre, serve como reserva se alguma outra tomada der problema. Fique atento à potência máxima permitida para as extensões e tomadas que usarem.

Ciclagem

O processo de ciclagem é o processo pela qual o sistema começa a buscar sua estabilidade química, física e biológica. Também é o momento de ver e ajustar alguns equipamentos.

A ciclagem em aquário marinho tem função principal de estabilizar as variações dos principais parâmetros: cálcio, magnésio e reserva alcalina. Esses parâmetros nos primeiros dias de montagem podem sofrer grandes variações bruscas devido à infinidade de reações acontecendo entre água, substrato, rochas e equipamentos.

A colonização da microbiologia é fundamental para o bom funcionamento do aquário e elas vão surgir naturalmente. Como o aquário marinho depende bem menos da filtragem biológica do que os aquários de água doce por causa do skimmer, a ciclagem não tem como função principal a colonização de bactérias nitrificantes.

O aquário marinho deve funcionar no período de ciclagem da mesma forma que vai funcionar depois, ou seja, o skimmer deve estar funcionando, iluminação, circulação, controle de temperatura, etc. Se o aquário ciclar num estado diferente do aquário normal, irá desenvolver um equilíbrio diferente o que pode causar sérios problemas.

Recomendamos que o aquário marinho passe pelo processo de ciclagem com fotoperíodo idêntico ao que vai ficar, seja 8 ou 10 horas por exemplo, e no horário que vai ficar acendendo e apagando. Qualquer mudança posterior no fotoperíodo ou no horário que acende e que apaga, pode causar alterações no ecossistema.



O Sérgio Gomes recomenda que a iluminação do aquário seja aumentada gradualmente. Meia hora na primeira semana, uma hora na segunda semana, duas horas na terceira semana e por aí vai até completar o fotoperíodo desejado.

Não recomendamos a ciclagem no escuro de maneira nenhuma. Ao acender as luzes após a ciclagem, essa variação brusca pode criar uma reação em cadeia forte que pode causar problemas.

É praticamente certo que o aquário vai dar algas no começo. Mais de 90% dos aquários marinhos recém montados tem uma infestação de algas. A maior vantagem desse processo é que há pouca oferta de nutrientes e não dura muito tempo. AO surgirem as algas é momento de colocar a equipe de limpeza para fazerem o seu serviço e em poucos dias estará tudo limpo.

A pergunta que todo mundo faz é a seguinte: Quanto tempo demora para o aquário ciclar?

A resposta não é o que todo mundo gosta de ouvir: depende.

O que vai definir se um aquário ciclou, ou seja, deu uma estabilizada nos parâmetros, é a variação dos testes. Se as variações são mais ou menos regulares, é porque o aquário está se equilibrando. Cada aquário possui uma série de fatores que alteram o período de ciclagem.

O processo de ciclagem termina quando os parâmetros físicos e químicos da água entram em relativo equilíbrio e não sofrem mais variações bruscas.

Uma dica importante para ajudar no processo de ciclagem é a utilização de rocha e água de aquário com bastante vida para trazer colônias de bactérias, micro crustáceos e até outros organismos para o aquário como os gamarídeos.

Equipamentos de Suporte

Existem uma série de equipamentos de suporte que ajudam no aquário como limpador magnético, panos de chão (você vai usar muitos rsrs), painel elétrico, controlador de temperatura, dosadora balling, repositor de água, gerador de oxigênio, ozonizador, reator UV, elementos traços, etc.

Do nosso ponto de vista, filtro UV é completamente desnecessário em aquários marinhos.

Esse é o básico que é preciso para montar um aquário marinho e dar certo. Já tem noção das dimensões e do equipamento e materiais necessário. Segue abaixo um resumo do que vai ser necessário e a tabela em Excel para estimativa de custos e gastos de montagem e manutenção.

Parâmetros ideias

Os parâmetros ideias é a margem onde a água está com seus melhores parâmetros para o ecossistema do aquário. É possível que os parâmetros mudem pouca coisa(coisa de 5% no máximo) e ainda assim mantenham uma boa qualidade de água, mas o aquarista deve ficar muito atento a isso pois o risco de piorar é bem maior.

Os parâmetros ideias para aquários marinhos são:



Densidade: 1023 e 1026 kg/m³

Salinidade: 33 a 37 gramas por litro

Temperatura: de 24°C a 26°C

Cálcio: 420 e 500ppm

Magnésio: entre 1300 e 1500ppm

Reserva alcalina: entre 7 e 11dKH

pH entre 8 e 8,3

Amônia: no máximo 0,1ppm

Nitrito: No máximo 0,1ppm

Nitrato: no máximo 0,2ppm

Fosfato: no máximo 0,03ppm

Existe um mito de que em aquários só de peixes que não precisa fazer teste de cálcio e que em aquários de corais mole não precisa se preocupar com cálcio e reserva alcalina. Isso é uma farsa espalhada por pessoas que querem prejudicar o aquarismo. Todos os parâmetros são de vital importância para todos os organismos do aquário e por isso todos devem estar em equilíbrio.

Colocando animais

Os animais marinhos são muito susceptíveis às variações físicas e químicas da água, logo devem ser adicionados no aquário quando este tiver relativamente estabilizado. Qualquer variação brusca pode causar a morte de um ou mais animais de uma hora para outra.

Os primeiros habitantes a entrarem nos aquários devem ser a equipe de limpeza para combater as algas que surgiram durante a ciclagem. Recomendamos colocar a equipe de limpeza cerca de 15 dias após a montagem se as variações bruscas de parâmetros terem cessado.

Os peixes, corais e outros invertebrados devem ser colocados após as variações de parâmetros terem mantido uma certa regularidade e quando os parâmetros foram devidamente corrigidos.

Recomendamos colocar no máximo 4 animais por vez, seja para não acontecer uma mudança bruta no ecossistema.

O que é necessário?

Exemplo de materiais necessários para alguns aquário

Aquários Sobrinho- Fabricação de Equipamentos Artesanais Para Aquários
Rua Luis Soares do Nascimento, N° 109, Bairro Ilha das Flores, Vila Velha – ES
www.aquariosobrinho.com – angelolucas90@yahoo.com.br – sobrinhoaquarios@gmail.com
Telefones de Contato: 27-33261100 27-993115626 31-982859240



Item	Aquário Marinho 200 litros	Aquário Marinho 500 litros	Aquário Marinho 1000 litros
Dimensão do aquário(cm)	100x40x50(h)	200x50x50(h)	300x60x60(h)
Dimensão do sump(cm)	60x40x40(h)	100x40x40(h)	150x50x50(h)
Móvel	variável	variável	variável
bomba de recalque	2000l/h	3000l/h	4000l/h
Bomba de circulação	ao menos 5000l/h	ao menos 10000l/h	ao menos 20000l/h
skimmer	adequado ao aquário	adequado ao aquário	adequado ao aquário
Denitrificador	adequado ao aquário	adequado ao aquário	adequado ao aquário
kit de testes	Ca,Mg,KH,NH4, NO2,NO3	Ca,Mg,KH,NH4, NO2,NO3	Ca,Mg,KH,NH4, NO2,NO3
Meditor TDS	comum	comum	comum
densímetro	comum	comum	comum
Rochas	ao menos 20kg	ao menos 50kg	ao menos 100kg
Substrato 5cm	30kg	75kg	135kg
Deionizador	cerca de 500 litros mensais	cerca de 1000 litros mensais	cerca de 2000 litros mensais
Iluminação	entre 100 e 200w	ente 300 e 500w	entre 600 e 1000w
Chiller	1/5hp	1/3 hp	3/4 hp
Suplementos minerais	kit 500 gramas cada	kit 500 gramas cada	kit 500 gramas de cada
sal sintético	10kg	21kg	40kg
Equipe de limpeza	20 paguros e 20 snails	50 paguros e 50 snails	100 paguros e 100 snails
Quantidade máxima de peixes	6 peixes médios	6 peixes grandes ou 12 peixes médios ou 20 peixes pequenos	12 peixes grandes, ou 25 peixes médios ou 50 peixes pequenos

Dicas de Animais para iniciantes

O que encanta os aquaristas são os peixes, corais e invertebrados dos aquários. Cada animal requer alguns cuidados específicos. Alguns são menos exigentes e outros muito exigentes. Independente do aquário, alguns animais nunca vão se adaptar a ele pois o aquário representa apenas uma pequena parte de todo o ecossistema marinho. A maioria dos organismos filtradores nunca sobrevivem muito tempo nos aquários por causa das suas necessidades orgânicas.

É muito importante evidenciar que mesmo que o animal esteja vivo não quer dizer que ele esteja bem. Várias pessoas sobreviveram meses nos campos de concentração nazista sendo



torturados, com pouca alimentação e com condições precárias. Se não criar um ambiente adequado o aquário nada mais é que um campo de concentração onde os animais sofrem e definham silenciosamente e lentamente por meses e até anos. Só porque o ser vivo está sobrevivendo no aquário não quer dizer que ele esteja bem. Só porque o coral sobrevive com pouca luz, não quer dizer que não esteja fazendo mal para o seu metabolismo. Só porque peixe sobrevive com altas doses de nitrato, não quer dizer que isso não esteja prejudicando sua saúde.

Vamos listar aqui alguns peixes, corais e invertebrados fáceis de se manter, baratos e ainda assim bonitos.

Peixes:

Yellow Tang: Um clássico dos aquários, come alguns tipos de algas. É agressivo com outros tangs. Recomendamos um tang para cada 300 litros de aquário.

Peixe palhaço: Outro clássico com dezenas de espécies e variações. É agressivo com outros palhaços e algumas espécies como o tomate é agressivo com todos os peixes.

Wrasses: peixes com diversas cores, fáceis de manter e ajuda no controle de invertebrados como planárias e vermes de fogo. Como exemplo temos o six line, cyanocephalus e melanurus.

Coeruleus: Tang nacional bonito, barato e fácil de se manter. Agressivo com outros tangs e cresce mais que o yellow tang. Recomendo um para cada 300 litros de aquário.

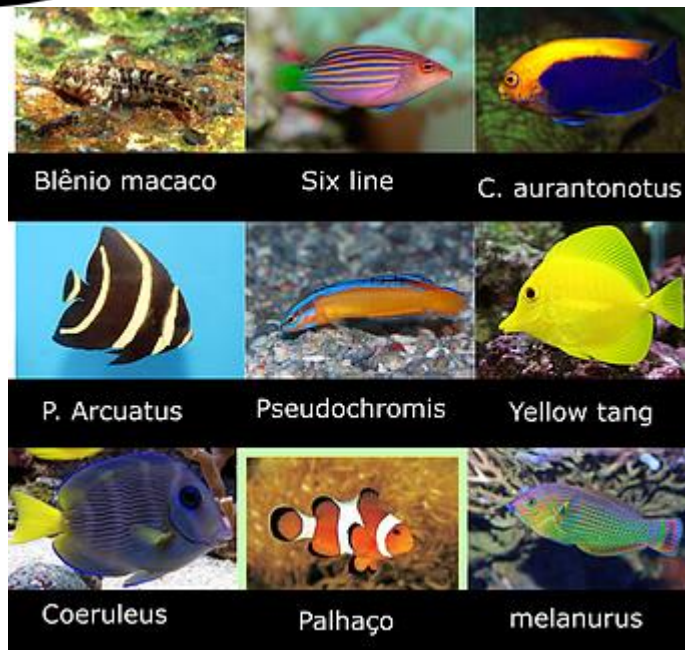
Centropyge: Outro clássico nacional pelas suas cores marcantes. Não é agressivo e quando mal alimentado ou estressado pode comer corais

Pseudochromis: Gênero de peixes com espécies muito coloridas, pacíficas e fáceis de se manter.

Green chromis: Uma das poucas donzelas pacíficas e podem viver em grandes cardumes.

Blênios: São peixes que habitam o substrato e rochas do aquário. Coloridos, pacíficos e comem algumas pragas.

Pomacanthus Arquatus: Também conhecido como falso paru é um excelente peixe para aquário apenas de peixes. Muito bonito quando filhote, mas vai perdendo a beleza quando vai ficando adulto. Come corais.



Corais:

Mushrooms: coral mole que gosta de um fluxo lento a moderado e luz moderada. Fica muito bem no substrato. Existem diversas variedades com várias cores.

Devil hand: Coral duro que cresce rápido. É um coral que queima os outros corais e espalha muito fácil. Tente isolá-lo em alguma rocha, pois mesmo que se raspe a rocha ele volta a crescer se sobrar um pequeno pedaço.

Leather umbrella: Coral mole que gosta de pouca circulação e moderada intensidade de luz

Finger Leather: Coral mole que gosta de pouca circulação e moderada intensidade de luz

Seriatopora Caliendrum: Coral duro colorido e cresce rápido. Gosta de muita luz e muita circulação. Deixe-o na parte de cima do aquário

Pavona cactos: Coral duro que cresce rápido. É um coral que queima os outros corais e espalha muito fácil. Tente isolá-lo em alguma rocha, pois mesmo que se raspe a rocha ele volta a crescer se sobrar um pequeno pedaço.

Galaxea: Coral duro que cresce rápido. É um coral que queima os outros corais e espalha muito fácil. Tente isolá-lo em alguma rocha e fique atento aos seus tentáculos que passam dos 5cm. Os tentáculos dele não atingem pontos abaixo da colônia, então é um coral excelente pra se botar no alto e canto do aquário.

Zoanthus: São corais que gostam de muita luz e circulação de moderada a alta. Precisam de suplementação de iodo para irem bem.

Yellow Polyps: Um dos poucos corais amarelos que existem.



Kenia Tree: Coral duro que cresce rápido. É um coral que queima os outros corais e espalha muito fácil. Tente isolá-lo em alguma rocha, pois mesmo que se raspe a rocha ele volta a crescer se sobrar um pequeno pedaço.

Trumpets: Coral LPS com 3 variedades rosa, verde e bicolor. É um dos corais mais comuns.

Montiporas: Corais duros que crescem em forma de pires. Gostam de circulação moderada a alta e, por serem corais de águas profundas, vão bem em locais com baixa intensidade luminosa.

Ricordea: Corais moles parecidos com os mushrooms, gostam de luz moderada e baixa circulação de água.

Outros Invertebrados

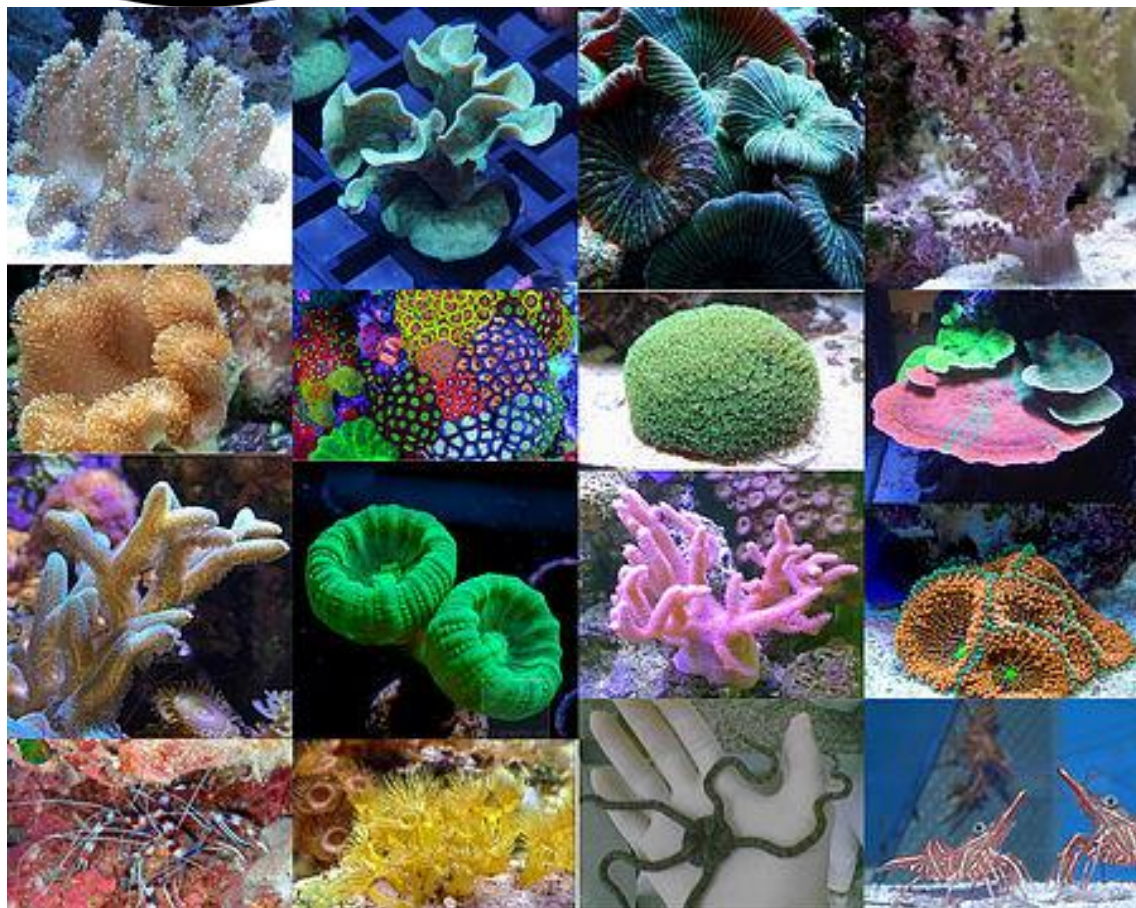
Camarão palhaço: Camarão que come vermes e parasitas. É um predador que come o que conseguir pegar, inclusive peixes pequenos quase mortos. Come outros camarões se conseguir pegar.

Camarão bailarino: Camarão famoso por comer as aiptasias do aquário. É facilmente comido por peixes grandes como o thalassoma. Se sua alimentação estiver deficiente pode comer alguns corais.

Caranguejo algueiro: Animal curioso que raramente é visto no aquário. Come muitos tipos de algas.

Ofiuróides: Animais parecidos com a estrela do mar. Apenas as espécies detritívoras são indicadas no aquarismo. Se alimentam de restos de comida, fezes e animais mortos.

Observação sobre crustáceos: Todos os crustáceos mudam de casca regularmente e nesse processo ficam sem defesa contra os peixes. Para se manter qualquer crustáceo no aquário é preciso que haja vários locais onde eles poderão se esconder e os peixes não vão alcançar. Dependendo da organização das rochas não há nenhum espaço para os crustáceos se esconderem.



Linha 1: Devil Hand, Pavona cactus, Mushroom, Kenia Tree. Linha 2: Leather umbrella, zoanthus, galaxea, montipora. Linha 2: Seriatopora caliendrum, trumper, finger leather, Ricordea. Linha 4: Camarão palhaço, yellow polyps, ofiuróide, camarão bailarino.

Animais que não se deve colocar no aquário

Alguns animais, por mais bonitos que sejam, não se adaptam ao ambiente do aquário seja por sua alimentação complexa, por suas características morfológica ou por predação.

Alguns desses animais não servem para todos os tipos de aquários e explicitaremos as exceções

Segue a lista de alguns animais e o motivo de não colocar em aquários:

Estrelas e Ouriços: Não devem ser colocados em aquários com corais pois quando estes animais podem expelir seus sucos gástricos para fora do estômago e queimar direta ou indiretamente algum coral.

Lírios do mar: São animais curiosos e bonitos, mas dependem de grande quantidade de matéria orgânica na água para sobreviverem.



Borboleta Striatus: Não sobrevive com ração ou alimento congelado. Invariavelmente vai morrer no aquário em alguns meses. Ao ficarem desnutridas adoecem e podem transmitir doenças aos outros peixes.

Centropyge bicolor: Não sobrevive com ração ou alimento congelado. Invariavelmente vai morrer no aquário em alguns meses. Ao ficarem desnutridas adoecem e podem transmitir doenças aos outros peixes

Pomacanthus tricolor: Não sobrevive com ração ou alimento congelado. Invariavelmente vai morrer no aquário em alguns meses. Ao ficarem desnutridas adoecem e podem transmitir doenças aos outros peixes

Pomacanthus Paru: Animal praticamente idêntico ao arquatus diferenciado apenas por um detalhe na cauda. Precisa de uma alimentação muito variada para sobreviver.

Cavalo marinho: talvez o animal que mais desperta vontade no aquário. Não sobrevive com ração, então é muito difícil de manter. Cavalos marinhos sobrevivem ao menos 6 anos em aquário quando bem cuidado com alimentação viva e variada. Na maioria dos aquários sobrevivem penosamente por até 2 anos. Para saber mais sobre os cavalos marinhos veja o nosso texto sobre eles:



Linha 1: cavalo Marinho e Lírio-do-mar. Linha 2: Pomacanthus Tricolor, Borboleta striatus, centropyge bicolor. Linha 3: ouriço, estrela e Paru

Algumas coisas que consideramos inúteis para aquários marinhos

1) Aceleradores de Biologia

Um dos itens comerciais mais indicados pelos lojistas, mas não tão eficiente assim. Para ser eficiente o acelerador precisa ter sido guardado em condições ideais (refrigerado a 4°C e ao abrigo da luz) desde o momento que sai de sua fábrica até o momento do uso. Existem



vários trabalhos científicos que questionam sobre a venda desse tipo de produto e muitos não mostram nenhum resultado.

[Veja no nosso texto sobre aceleradores de biologia alguns desses trabalhos](#)

2) Reator UV

O filtro UV é utilizado com muito sucesso em lagos de água doce para controlar as algas suspensas na água. Em aquário marinho um skimmer eficiente remove as algas suspensas da água com facilidade.

Quando o assunto é controle de micro-organismos, o skimmer também faz um pouco esse trabalho, porém nem o skimmer nem o reator UV tem qualquer eficiência contra micro-organismos nas rochas, substrato e vidros do aquário. Então não tem qualquer resultado real na prevenção de doenças ou controle de micro-organismos que não estejam flutuando na água.

[Veja o nosso texto explicando o funcionamento do UV](#)

Opcionais

1) Aquários hospital

O aquário hospital é um aquário independente do aquário principal utilizado para isolar um peixe doente e evitar contágio dos outros e quarentenar peixes recém comprados.

Nos aquários marinhos é muito difícil pegar um peixe doente. No primeiro sinal de ameaça ele entra entre os vãos das rochas e fica quase impossível pegar. Caso o aquarista consiga pegar é mais fácil de controlar que a doença se espalhe.

Em aquários estabilizados e em condições adequadas é raro, muito raro mesmo, que o peixe adoça. Mas os peixes recém adquiridos sofrem um estresse muito grande com o transporte e ficam mais susceptíveis a doenças, além do fato de poderem estar trazendo parasitas com eles.

Quarentenando o peixe você reduz em muito os riscos de espalhar alguma doença para o aquário principal.

Para fazer um aquário de quarentena você não precisa de rochas ou substratos, embora precise de um sistema de filtragem e controle de temperatura e parâmetros.

Um aquário de 50 litros é suficiente para um aquário hospital marinho. Não deve haver nenhum mecanismo de troca de água entre o aquário hospital e o aquário marinho, mas você pode (e deve) usar a água do aquário principal no aquário hospital.

O sistema de filtragem pode ser um canister, um hang on grande ou até um skimmer próprio. O hang on e canister precisam ficar ligados mesmo se não houver peixes, mas o skimmer não.



Os equipamentos do aquário hospital jamais devem ser usados no aquário principal para evitar a transmissão de doenças. Após usar o aquário hospital jogue toda a água dele fora e encha com água nova se necessário.

Troque regularmente a água do aquário hospital nas proporções adequadas. Use sempre a água do aquário principal.

Se com 20 dias de quarentena não houver aparecido nenhum sinal de doença ou parasita, o risco do animal contrair ou espalhar alguma doença é muito baixo. Faça troca parcial diária do aquário hospital de 20% a 30% para adaptar o peixe às condições do aquário e o transfira em 3 dias para o aquário novo.

2) Testes de Silicato, pH, Ferro, Cobre, Iodo e mais alguns

Esses testes não são os testes principais do aquário, é claramente possível manter um aquário sem eles.

Muita gente acha o teste de pH importante, mas se a reserva alcalina está no parâmetro ideal, o pH automaticamente está na média ideal.

O teste de silicato é importante para o controle de algas diatomáceas. Se você usa resina no deionizador de boa qualidade (a resina purolite mb400 remove silicato da água) não vai haver alta concentração de silicato dissolvido. A única forma de entrar silicato do sistema é com água de má qualidade. Sem água ruim, sem silicato.

Dúvidas Frequentes

1) Montei meu aquário há poucos meses, mas não há nenhum sinal de alga pink. Por que?

A água pode estar com condições inadequadas para ela. Excesso de matéria orgânica impede que elas apareçam, pois, as superfícies dos vidros e rochas estão cobertas por bactérias que competem com elas por nutrientes.

É preciso uma água com elementos traços em quantidade adequada para que elas cresçam.

Também é preciso lembrar que a alga pink tem que ter uma “muda” de algum lugar. Nunca vai surgir naturalmente em aquários onde as rochas viva e substrato seja seco e a água seja sintética. A água do mar possui “mudas” de alga pink.

2) Coloquei um coral no meu aquário e ele não quer abrir. Ele está morrendo?

Os corais podem demorar vários dias para se adaptar ao aquário novo. Certifique que o coral esteja em um ambiente adequado à sua espécie. Luz ou correnteza inadequada prejudica o coral.



- 3) Meu aquário deu um surto de cianobactérias, vou sifonar tudo e fazer uma troca parcial de mais de 50%. Está certo?
Não está certo. Toda medida corretiva num aquário deve ser lenta e gradual, ainda mais quando é de cianobactérias que estamos falando.
Trocas parciais em grande quantidade tende a ser prejudicial.
- 4) Está demorando para resolver meu problema com cianobactérias, vou colocar remédio. Vai prejudicar algo?
Depende. Qualquer remédio não é seletivo, então vai afetar tudo o que conseguir e nem sempre os resultados são bons. De todo modo, as cianobactérias possuem toxinas que pode afetar os animais. Se tiver grande quantidade de cianobactérias no aquário, elas vão liberar grande quantidade de toxinas na água.
- 5) Me disseram que um aquário não precisa de skimmer e chiller porque na natureza não existe skimmer e chiller. Vai dar certo se eu fizer assim?
Categoricamente não. Existe uma grande diferença entre a natureza e o ambiente do aquário. Não conheço nenhum aquário que tenha dado certo dessa maneira.
- 6) O preço do chiller é muito alto e por isso quero fazer um em casa. Posso fazer de inox?
Não para aquário marinho. O chiller é caro pelo motivo que sua serpentina é de titânio. Qualquer outra liga metálica vai se dissolver com a água salgada e contaminar o aquário. Jamais se deve usar qualquer coisa de cobra num aquário.
- 7) Meu aquário está com rochas e vidro sujo, posso tirar tudo para lavar?
Não. Não se lava aquário. Para limpar vidro o melhor e mais cômodo são os limpadores magnéticos. Se as rochas estão sujas é porque a filtragem está ineficiente e/ou circulação estão ineficientes. Melhore a circulação e filtragem que as rochas vão ficar limpas e sem lodo.
- 8) Posso montar meu aquário às partes? Primeiro skimmer, iluminação e substrato, depois as rochas, depois melhora a circulação e por aí vai?
Não. Isso, não dá certo. É melhor ir comprando as coisas e ir guardando até ter tudo. A maioria das coisas de aquário não são perecíveis, então é fácil guardar. Compre aquários, sump, móvel, bombas, equipamentos, substrato e por último os testes (por causa da data de validade) e sal. Após ter tudo que precisa à disposição monte o aquário.



Dicas

1) Panos de chão

A única certeza de mexer num aquário marinho é a certeza de se molhar e molhar o ambiente ao redor.

Tenha sempre à disposição panos de chão limpos para secar a água de móveis e do chão. Isso evita acidentes e sujeira.

2) Caderno de anotações

Faça um diário do aquário com os valores dos parâmetros nas datas que foram medidas e a marca dos testes usadas. Com o tempo você vai ver o perfil de consumo do seu aquário e vai perceber com mais facilidade quando algo estiver errado.