



**PRODAC®**

MADE IN ITALY

*Passionate about Fish*



# O AQUÁRIO

*A natureza viva  
em sua casa*



[www.prodac.it](http://www.prodac.it)

## Índice

Começar	3
Onde colocar o aquário	4
Tamanho e forma do aquário	5
Acessórios	6
Iluminação	6
Aquecimento	8
Filtração	9
Arejamento	13
Aparelhos automáticos	14
Outros acessórios	14
Decoração	15
Projecto da decoração	16
A água	17
Dureza	18
O valor do pH	19
Dióxido de carbono	19
Amónia, nitritos e nitratos	20
Outros valores químicos da água	21
Medidas dos valores químicos	21
A água ideal	22
As plantas	23
Peixes e outros animais aquáticos	26
Escolha dos peixes	27
Peixes de água doce	28
Peixes de água salgada	29
Como e quando se alimentam os peixes	30
Reprodução de peixes	32
Doenças dos peixes	33
Manutenção	34

## COMEÇAR

Um aquário é a única forma de trazer para casa “um elemento vivo da natureza” sem causar qualquer problema em particular. Num aquário, o aquarífilo pode criar peixes marinhos ou de água doce. Pode também fazer crescer plantas, corais e invertebrados de mares tropicais.

Os habitantes de um aquário não fazem barulho, não sujam a casa, requerem apenas um mínimo de cuidados e equipamento técnico que até uma criança sabe manusear.

Não existe outro “hobby” como o aquário, que nos ofereça a possibilidade de viver diariamente em contacto com a Natureza, na nossa própria casa. Como qualquer outro hobby, ter um aquário requer alguns conhecimentos básicos, os quais procuraremos transmitir-lhe neste pequeno manual.

As páginas seguintes contém algumas informações técnicas que serão suficientes para garantir o bom funcionamento do seu aquário. Os aquarífilos que pretenderem aprofundar mais o “hobby” devem consultar revistas da especialidade ou a Internet.

*Abaixo: um aquário rico em plantas e com a quantidade certa de peixes não só garante um funcionamento perfeito como acima de tudo, lhe dá um magnífico ambiente vivo em sua casa.*



## ONDE COLOCAR O AQUÁRIO

Um aquário pode colocar-se em qualquer local. Devido aos modernos equipamentos, o aquário é completamente auto-suficiente e apenas necessita duma tomada de corrente eléctrica. Contudo, devem observar-se os seguintes pontos:

1. O aquário não é só um recipiente para peixes e plantas, mas serve também como objecto de decoração de sua casa, pelo que preferencialmente deverá ser colocado na sala de estar ou no “hall” de entrada.

2. Deve estar posicionado num local que possibilite uma perfeita visibilidade do seu interior. Caso situado junto a sofás ou poltronas, a base sobre a qual está assente, deve medir no mínimo 50/70 cm de altura. Se for para ser observado numa posição “de pé” (por exemplo no caso duma ampla sala de estar), a base sobre a qual assentará poderá medir de 70/90 cm de altura.

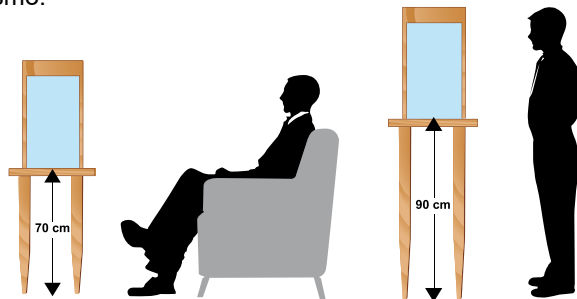
3. O aquário deve ser desde o início fixado num local previamente escolhido, dado que é praticamente impossível mover-se um aquário cheio ou até semi-vazio, para além de se correr o risco de partir o vidro. Uma mudança de local requer um total desmantelamento do mesmo.

4. O aquário deverá colocar-se num local que facilmente possibilite todo o seu trabalho de manutenção.

5. Terá sempre de estar assente em sítio estável e nivelado. Note-se que um aquário com uma capacidade de 50 l., tem de peso cerca de 60/70 kg dependendo do material usado para decoração. Nunca pôr o seu fundo directamente sobre uma superfície rígida. É aconselhável colocar-se intermédiate, uma placa capaz de absorver qualquer pequeno impacto (uma folha de corticeira ou uma placa de esferovite são as mais apropriadas).

6. O aquário não deve estar exposto ao sol directo. Reflectores com modernas lâmpadas garantem a dosagem perfeita de luz de acordo com as diferentes necessidades das plantas e peixes existentes no mesmo.

À direita:  
ilustração esquemática  
mostrando a posição  
correcta de um aquário  
assente sobre a base.



## TAMANHO E FORMA DO AQUÁRIO

Um dos maiores erros cometidos por principiantes é desejarem iniciar-se com um pequeno aquário afim de adquirirem experiência. Nada poderia ser mais errado: é bastante mais fácil cuidar dum aquário maior pois tem até menos problemas no que respeita à parte química da água. Não é só benéfico para o aquarífilo como também para todos os habitantes do aquário. Por este motivo, é aconselhável escolher um aquário com capacidade de pelo menos 40 l. para águas tropicais e 100 l. para água salgada. Naturalmente, os aquários mais pequenos, especialmente aqueles que vem completamente equipados por um fabricante competente, podem funcionar perfeitamente. Algumas pessoas interrogam-se por que razão um aquário tem de ser rectangular embora não haja uma resposta definida, a experiência ensina-nos que tanto para principiantes como para aquarífilos experientes, a forma ideal deve ser rectangular; todas as outras formas envolvem problemas de ordem técnica e financeira.

Hoje em dia, se possível, deve optar-se por um aquário feito por um fabricante especializado; o fabrico caseiro de aquários, qualquer que seja a sua forma, é quase sempre mais caro e com imperfeições na vedação do mesmo. Há no entanto algumas regras específicas, ditadas pela experiência, relacionadas com as proporções da largura e altura. O aquário nunca deve ser mais alto que largo, pois só desta maneira criamos uma correcta distribuição entre a superfície da água e o volume do aquário, o que é necessário para que sejam feitas as trocas gasosas essenciais ao bem estar da vida aquática.

Há no entanto algumas regras específicas, ditadas pela experiência, relacionadas com as proporções da largura e altura.

Abaixo:

esquema mostrando três tipos de aquário.

1 - ilustrando as proporções ideais p/um aquário;

2 - reportando-se a um aquário p/peixes de dimensão um pouco maior;

3 - trata-se dum aquário destinado à criação.



## OS ACESSÓRIOS A ILUMINAÇÃO

Para transformar o tanque num aquário de funcionamento perfeito, são precisos três acessórios básicos:

1. Sistema de iluminação
2. Aquecedor c/termóstato (MAGICTHERM)
3. Um sistema de filtragem (interior ou exterior)

A luz é um dos mais importantes elementos sem o qual o aquário fica inoperante. Não só plantas e algas necessitam de luz para o seu crescimento, mas também a maior parte dos microorganismos, que embora invisíveis, são no entanto indispensáveis ao funcionamento do aquário. Por último, a vida dos peixes, anfíbios e outros animais aquáticos presentes no aquário dependem da luz.

Por este motivo, a iluminação deve reger-se por algumas normas específicas:

*Ilustração esquemática dos principais acessórios necessários a cada aquário.*

- 1 - A iluminação,
- 2 - o calentador (MAGICTHERM),
- 3 - o termostato (MAGICCONTROL),
- 4 - el cable calentador (AQUACALOR),
- 5 - o filtro interno (MAGICFILTER),
- 6 - o filtro exterior (SÉRIE DF)

são praticamente indispensáveis para o perfeito funcionamento dos aquários de águas tropicais e salgada.



Devem ser tomados em consideração três fatores:

1. Duração da iluminação;
2. cor da luz;
3. quantidade ou intensidade da luz.

A iluminação num aquário normal deve ser de cerca de 10-12 horas.

A luz deve ser sempre ligada, e deixada ligada sem interrupção, e desligada no mesmo horário. Qualquer outro sistema provou ser prejudicial para a vida aquática.

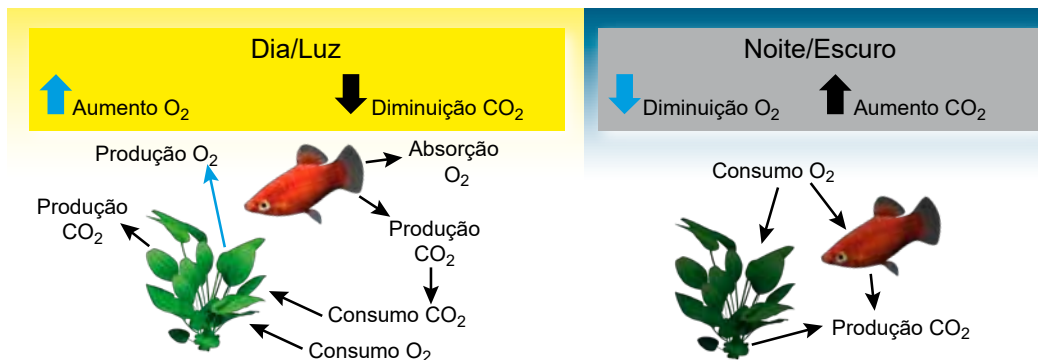
A cor do espectro de luz a ser usado, medido em graus Kelvin, varia muito dependendo do tipo de aquário que queremos manter.

Hoje em dia, são utilizadas uma grande variedade de sistemas de iluminação, desde LEDs, de baixo consumo e alto desempenho, tubos fluorescentes T8, tubos fluorescentes T5 de alto desempenho, ou lâmpadas de mercúrio e até mesmo HQI este último mais adequado para grandes aquários marinhos.

Nos aquários de água doce, plantados ou não, precisamos de iluminação que nos proporcione um espectro entre 3500 e 6000 Kelvin. Como é bem sabido, a luz quente é fitoestimulante e desenvolverá a vegetação corretamente.

Nos aquários de água do mar, os requisitos de iluminação variam consideravelmente em comparação com os aquários de água doce, porque o espectro deve exceder 8000 graus Kelvin. Nestes aquários é preciso ter em conta a cor que se vê sempre na parte inferior, que é quase sempre azul.

*Abaixo: ilustração esquemática de fotossíntese e produção de oxigénio no aquário.*



Cada sistema de iluminação consome uma certa quantidade de energia elétrica que é indicada em "watts", mas o efeito de iluminação não depende apenas deste valor, mas do espectro produzido por cada modelo, com o qual obteremos o "lúmen" ou intensidade. Outro fator que temos de ter em conta é a altura do nível da água do aquário.

Dependendo do tipo de luz utilizado, a profundidade da iluminação variará. A iluminação dos tubos fluorescentes não vai mais fundo do que 40-50 centímetros, enquanto os LEDs e outros sistemas de iluminação vão até 100 centímetros.

Em aquários de água doce com vegetação que não requer muita luz, cerca de 30-40 lúmens por litro seriam suficientes, enquanto em aquários densamente plantados temos de garantir pelo menos 50 lúmens por litro. Em aquários marinhos com invertebrados precisaríamos de entre 50 e 80 lúmens por litro.

Para assegurar a escolha certa das lâmpadas, devem ter-se em atenção os parâmetros seguintes

Com 1 watt:

tubos fluorescentes phytoestimulantes produzem aprox. 90 lumens;  
lâmpadas vapor de mercúrio(HQL) produzem entre 46 e 52 lumens;  
lâmpadas "bulb" fluorescentes produzem entre 55 e 75 lumens;  
lâmpadas vapor halide produzem entre 68 e 76 lumens (HQL);  
lâmpadas fluorescentes produzem entre 80 e 96 lumens (Lumilux).

Ao contrário de outros, as lâmpadas LED são um sistema modular, e podem fornecer entre 30 a 100 lúmens/Litro, dependendo do tipo de LED utilizado.

Estes aquecedores tem de estar ligados a um termóstato colocado dentro do aquário.

É sempre preciso um termóstato para estabilizarmos a temperatura entre os 24-26 °C.

Esta temperatura é a ideal para a maioria dos peixes.

Os termóstatos possuem uma luz piloto que quando acesa, indica que o aquecedor está em funcionamento.

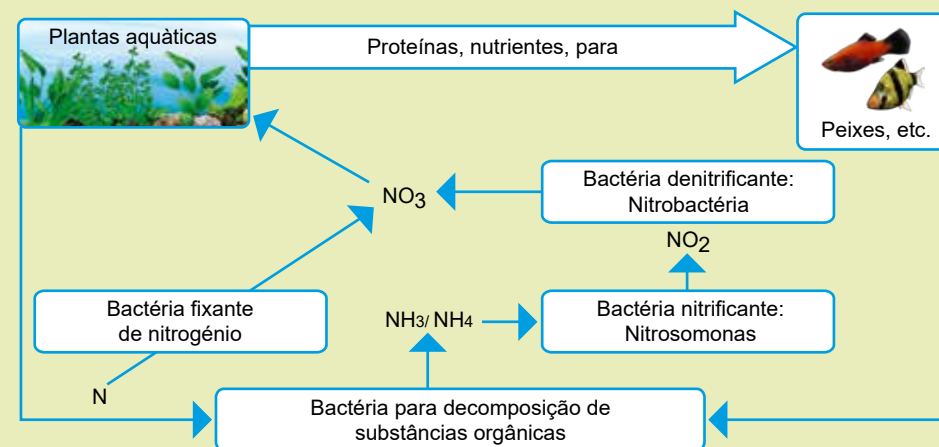
Para evitar o excesso de funcionamento, do termóstato, c/consequências negativas em termos de duração, seleccionar o mais possível a voltagem do seu aquecedor. Se o aquário está colocado num ambiente de temperatura normal, deve calcular-se: 1 watt por cada 2 l. Caso se trate de ambiente temperatura fria (ex: meses de Inverno) deve calcular-se: 1 watt por cada 1 l.

## FILTRAGEM

Um aquário não pode operar sem um filtro, um sistema que elimine poluentes vindos da água, que são normalmente referidos como material orgânico. Este material orgânico provem dos resíduos de comida, folhas de plantas mortas, excrementos de peixes, partículas de poeira existentes no ar, etc.

Se estas substâncias não forem eliminadas, a água tornar-se-á tóxica dentro de pouco tempo, tanto para as plantas, como para os peixes, transformando-se num líquido mal cheiroso.

Abaixo: diagrama simplificado do ciclo de nitrogénio.



Existe uma enorme variedade de sistemas de filtragem à venda no mercado. Além destes, existem aquários com filtros pré-instalados de fábrica, em que é necessário ter atenção à sua montagem bem como alguns conhecimentos básicos da técnica da filtração biológica. Cada filtro consiste em duas partes: um espaço para material filtrante e outro para a cabeça motorizada lançar a água de volta no aquário.

O coração do filtro são os seus materiais filtrantes. Existem pelo menos dois tipos de material filtrante: os que retiram as substâncias suspensas (normalmente visíveis a olho nu) e os usados para retirar a matéria orgânica e seus derivados, que são invisíveis e particularmente perigosos para todos os organismos do aquário.

Abaixo: diagramas mostrando o funcionamento dum filtro externo com bomba centrífugadora (à esquerda) e um filtro incorporado no aquário (à direita). O equipamento com material filtrante pode diferir ligeiramente dos exemplos mostrados nos diagramas (estes referem-se a aquários de água doce).

- A = bomba que puxa a água.  
 B = pré-filtragem com FILTERWATTE (fibra sintética).  
 C = filtragem biológica com AQUACIL, CRYSTALCIL, CLAROCAR.  
 D = filtragem química ou adsorvente.



Filtros mecânicos são usados para eliminar grandes quantidades de substâncias em suspensão. Os seguintes materiais são próprios para esse efeito: FILTERWATTE (lã sintética), espuma sintética, AQUACIL (tubos cerâmicos) e CLAROCAR (carvão activado).

Para eliminar, ou mais precisamente converter as substâncias orgânicas e seus derivados, é necessário o uso de um sistema de filtragem chamado “biológico”.

Neste sistema, o material de filtragem serve de espaço vivente às bactérias e microorganismos para depois, através de um complexo processo biológico, transformar matéria orgânica em inorgânica (especialmente nitratos) a qual se tornará em nutriente para plantas e algas.

Qualquer material filtrante é permitido para a colonização de bactérias e seu crescimento. O material filtrante mais comum é AQUACIL (tubos cerâmicos) e esponjas.

A PRODAC oferece uma gama completa de materiais filtrantes:  
 FILTERWATTE (fibras sintéticas),  
 CLAROCAR (carvão superactivado),  
 CRYSTALCIL (cilindros em vidro),  
 AQUACIL (cilindros cerâmicos),  
 NO NITRATES (resina adsorbente).



Em aditamento a estes dois tipos de filtro, existem outros, como os absorventes (com CLAROCAR carbono activo) ou outros por acções químicas.

Para aquários marinhos, é usado um sistema de filtragem especial chamado “skimmer” e lâmpadas UV c/efeito esterilizador.

Para concluir, alguns conselhos práticos: a eficiência de cada tipo de filtro depende da caixa de filtragem e da potência (em litros) da bomba centrífuga.

Para aquários de água doce, a bomba tem que ter no mínimo, a capacidade de filtrar a água do aquário numa hora (para 100 l. de água do aquário, um filtro com 100/150 l. por hora) e a capacidade da caixa filtrante 10% do volume do aquário (em filtros externos fechados a caixa filtrante pode ser mais pequena).

Em aquários marinhos, a bomba deve ter no mínimo, o dobro de potência. (para 100 l. água, uma bomba c/capacidade para filtrar 200/300 l. hora) e a caixa de filtragem deve ter a capacidade de cerca de 15% do volume de água do aquário.

Para mais detalhes sobre filtros, queira ver por favor o capítulo “Manutenção da água”.

*Outro filtro fabricados pela PRODAC:  
AKTIVKOHLE PLUS (carvão activado).*



## AREJAMENTO

Todos os animais e plantas aquáticas requerem oxigénio, um elemento que é também essencial para as bactérias filtrantes. O que pode fazer-se para oxigenar a água?

Primeiramente, são usadas pedras difusoras que com a ajuda de uma bomba de ar eléctrica, produzem bolhas de ar. Nos aquários de água salgada, este método, combinado com um alto movimento da água à superfície produzido por uma cabeça motorizada, continua a ser a melhor forma de garantir a quantidade de oxigénio suficiente.

Por outro lado, para aquários de água doce, a experiência de anos de pesquisa mostrou-nos que este sistema apresenta alguns problemas, sendo o mais sério de todos a remoção do CO2 essencial para a fotossíntese das plantas.

Por esta razão, as pedras difusoras não são mais usadas por aquarífilos que pretendem ter plantas naturais nos seus aquários de água doce, dado que as plantas são o meio mais eficaz de se obter oxigénio que qualquer outro utensílio suplementar.

Resumindo, um bom aquário de água doce recebe a quantidade necessária de oxigénio através da fotossíntese das plantas, daí não serem precisas as pedras difusoras.

Em contrapartida, nos aquários marinhos, são necessárias as pedras difusoras. O seu funcionamento é extremamente simples e não requer nenhuma explicação técnica. O aquarífilo precisa apenas seguir as instruções que lhe são dadas pelo fabricante deste sistema.

*NITRIDAC: activador biológico á base de bactérias p/a eficiente nitrificação do nitrogénio amoniacal.*

*MAGIC PUMP: bomba de recirculação.*

*AIR PROFESSIONAL: bomba de ar.*



## APARELHOS AUTOMÁTICOS

Nos últimos anos, a indústria da criação e apanha de peixes de aquário, estudou diferentes mecanismos automáticos para que o aquarífilo tenha menos trabalho.

Em primeiro lugar, um comedouro automático.

Este recipiente ligado a um relógio, distribui alimento líquido ou seco para os peixes em intervalos fixados pelo aquarífilo.



Vários outros dispositivos podem controlar os diferentes parâmetros químicos da água.

Estes não são aconselhados para principiantes e não serão descritos neste manual.

Até agora temos falado sobre os acessórios que são essenciais para o correcto funcionamento do aquário; todavia, existem pequenos acessórios que são acima de tudo necessários para que o mantimento seja o mais correcto desde a aquisição do aquário. Abaixo passamos a mencionar lista dos mais usados:

1. Duas redes, uma pequena e outra média para apanhar os peixes
2. Um limpador de vidro em forma de espátula ou magnético
3. Uma tesoura de plástico para enterrar as plantas e se possível com lâmina de corte para podar.
4. Um sifão para remover grandes substâncias (resíduos de comida ou similares)
5. Um tubo com pelo menos 15 mm de diâmetro e não menos de 2 m de comprimento para mudanças parciais de água.
6. Um termómetro para colocar no interior do aquário

*Abaixo: principais necessários ao cuidado regular e manutenção do aquário.*



## DECORAÇÃO

Por razões de espaço, não entraremos em muitos detalhes acerca de materiais decorativos à venda nas lojas de aquariofilia. Vamos simplesmente dar-vos a conhecer algumas dicas muito importantes.

1. cada tipo de material usado no aquário deve ser o mais natural possível e corresponder às exigências da flora e fauna presentes.

2. Nenhum dos materiais usados pode largar substâncias tóxicas nem alterar os valores químicos da água. Em água doce, significa que não podemos usar materiais calcários, pois estes aumentam a dureza da água.

Devemos ter atenção aos materiais plásticos, especialmente em aquários marinhos, dado que muitas vezes libertam poluentes.

3. Quando procedemos à escolha de materiais, é sempre aconselhável consultar um “expert”; apanhar materiais dos rios, lagos ou mar para colocar nos aquários, não é recomendável a aquarífilos de pouca experiência.

4. O material usado para cobrir o fundo do aquário é particularmente importante. Deve consistir em areão para o caso de aquários água doce e se possível, em areão de coral para os aquários marinhos. Em qualquer dos casos, o areão deve ter entre 5 a 10 cm de altura.

*Abaixo: ilustração esquemática da preparação do fundo de um aquário de água doce.*

A = fundo de areão, FONDOVIVO, HUMUS e HUMUPLUS (de acordo c/o tipo de plantas existentes). FONDOVIVO: barro e substâncias naturais contendo micronutrientes.

HUMUS: substrato nutricional p/plantas aquáticas. HUMUPLUS: fertilizante composto para plantas delicadas.

B = sobrecamada de areão lavado. A camada total do fundo do aquário deve medir entre 5 a 10 cm altura, com uma ligeira inclinação de forma a que os resíduos se acumulem principalmente na frente do aquário, facilitando assim a sua remoção aquando das mudanças parciais da água.



Isto significa que um aquário de 100 lt tenha entre 12 a 25 kg. de areão.

5. Todo o material decorativo(mas não o solo fertilizante), deve ser lavado e esfregado com uma escova.O aquário fica normalmente encostado a uma parede. Para evitar que estes, assim com o tubo de ar ou os cabos de electricidade fiquem visíveis através do vidro do aquário, existem á venda uma grande variedade de posters no mercado. Escolha um condizente com o tipo de decoração usada.

## PROJECTO DA DECORAÇÃO

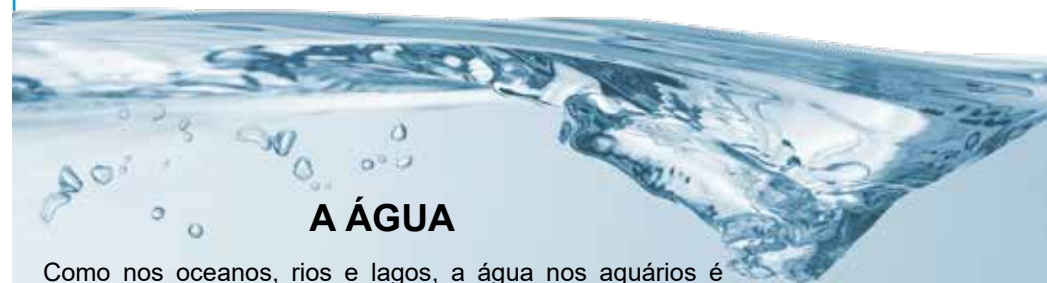
Inúmeras sugestões para decorar diferentes tipos de aquário podem ser encontradas em livros ou revistas especializadas em aquariófilia.

Neste capítulo, vamos apenas resumir alguns dos mais importantes aspectos:

1. Na decoração a usar, deve sempre ter-se em conta as exigências daqueles que serão os seus habitantes. Muitos peixes necessitam de esconderijos. É essencial construir suportes convenientes para corais vivos e outros invertebrados. Em qualquer dos casos, tem de haver espaço livre suficiente para que os peixes possam nadar.
2. Antes de adquirir algum material decorativo, deve fazer-se um projecto de decoração para o aquário. Este é particularmente útil para aquários de água doce, de forma a termos uma noção de quantas plantas serão necessárias e onde iremos posicioná-las.
3. Em aquários de água doce, as plantas, além do seu papel vital no perfeito funcionamento do aquário, são também usadas como principais elementos decorativos.
4. Aquários marinhos devem estar providos de bastante material calcário (madrepérola, areão de coral) para que sejam mantidos os valores químicos constantes.
5. O Aquariófilo que compra um aquário deve primeiro saber onde colocar os acessórios e só depois a decoração.



6. Uma vez o aquário ornamentado e cheio de água, é preciso pô-lo em funcionamento sem vida animal durante algum tempo. De qualquer das formas é necessário adicionar AQUASANA, um bio-condicionador para a água, e no caso dos aquários de água doce, esperar entre 3-5 dias antes da introdução dos peixes; para os aquários marinhos, é conveniente aguardar no mínimo duas semanas. Só deste modo, o aquário (especialmente o filtro) tem a chance de “maturar” e retribuir com um ambiente aquático habitável.



## A ÁGUA

Como nos oceanos, rios e lagos, a água nos aquários é também um elemento que determina a sobrevivência de todos os organismos aquáticos. Sem um conhecimento básico dos factores físicos e químicos que distinguem os vários tipos de água, é impossível ser um aquariófilo de sucesso. Contudo, antes de entrarmos nos problemas de natureza química, sentimos que é necessário sublinhar um facto importante: um aquário de água doce pode funcionar perfeitamente, usando simplesmente água da rede sem tomar em consideração os valores químicos desta.

Por outro lado, o aquário marinho requer muita experiência. Por esta razão é aconselhável adquirir primeiramente experiência com aquários de água doce e só depois passar para os aquários marinhos.

A água nunca é quimicamente pura, mas contém variadas substâncias num estado mais ou menos dissolúvel. Estas substâncias determinam as suas características químicas, tais como dureza, pH, condutividade, etc...

*AQUASANA: Bio-condicionador para eliminar tudo que possa ser prejudicial à vida dos peixes e plantas no novo aquário.*



## DUREZA

A dureza total (GH) da água é determinada por vários sais, especialmente os sais de cálcio e de magnésio. Se a percentagem destes for elevada, a água é considerada dura, caso o teor em sais seja mais baixo, estamos então na presença duma água macia.

A dureza total influencia de forma decisiva as funções orgânicas de todos os seres vivos na água:

- A Dureza em carbonatos (KH)
- Além dos sais de cálcio e de magnésio, quase todas as águas contêm bicarbonatos, cuja presença se reflete no valor KH.

Os bicarbonatos tem um papel importante no aquário, pois desempenham a função de tampão do pH e evitam uma alteração demasiado grande e rápida do valor do pH (por exemplo a queda brusca de acidez). Devido à relação estreita entre o valor KH e o valor pH, a dureza em carbonatos também influencia directamente o bem estar de todos os organismos do aquário.

Agentes líquidos especiais fáceis de usar (PRODACTEST) para medir a dureza da água estão à venda no mercado da especialidade.

Estes são capazes de medir correctamente a dureza total e a dureza de carbonatos. P/água doce, aquário c/peixes comuns, teremos a água com GH total entre 7 e 15 e KH entre 4 e 10.

A água potável varia normalmente dentro destes limites. Para peixes mais delicados, originários de águas moles, a redução da dureza pode ser necessária. Pode ser reduzida através da adição de água destilada ou tratada com resinas especiais.

Em aquários marinhos, a dureza não é tão importante (desde que a água não seja demasiado mole) porque na adição do sal sintético a água fica automaticamente estabelecida nos valores certos.



MUTAPHI "D" pH-:  
Para reduzir o pH na água.

MUTAPHI "M" pH+:  
para aumentar o pH na água.

## O VALOR DO pH

Em todo o caso, o valor do pH é usado para indicar se a substância é neutra, ácida ou alcalina. A escala do pH é dividida entre 0 a 14: pH 7 é neutro, entre 0 a 6.9 é um indicador de valores ácidos e entre 7.1 a 14 é indicador de valores básicos ou alcalinos. Qualquer destes valores pode ser facilmente ministrado no aquário usando líquidos indicadores apropriados.

Em aquários água doce, o pH deve normalmente oscilar entre 6.5 e 7.5. Entretanto, valores mais ácidos serão necessários para a reprodução de certas espécies ou para o desenvolvimento de peixes de águas mais moles.

Nos aquários marinhos, o valor do pH deve ser entre 8.2 e 8.4.

Em todos os casos é deveras importante que o pH seja tão constante quanto possível e por isso torna-se necessário ter em mente que existe uma estrita relação entre a dureza da água, o dióxido de carbono e o pH.

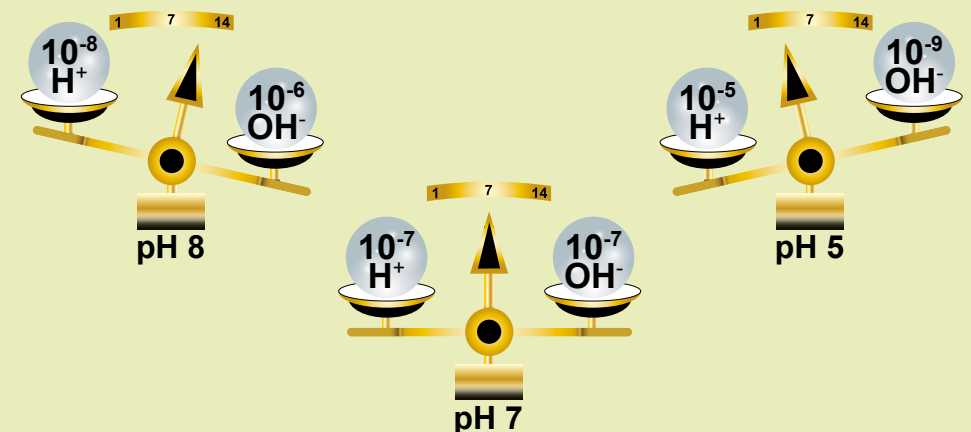


## DIÓXIDO DE CARBONO

Quando falamos de dióxido de carbono ou para sermos mais exactos, do CO<sub>2</sub>, deve fazer-se uma distinção entre aquários de água doce e aquários de água salgada. O CO<sub>2</sub> é um ácido que está presente no ar e é produzido em todos os aquários - entre outras coisas - por peixes, bactérias e micro-organismos. Este ácido actua no pH e reduz o seu valor, caso não seja primeiro consumido ou expelido. Em aquários de água doce, as plantas consomem uma grande quantidade de dióxido de carbono e muitas vezes, a quantidade produzida por organismos aquáticos não é suficiente para satisfazer as suas necessidades.

*Ilustração esquemática da reacção básica ou ácida da água.*

Quando o número de iões OH<sup>-</sup> (hidróxido) é superior ao número de iões H<sup>+</sup> (hidrogénio), o ponteiro da escala move-se p/a direita, para a zona alcalina. Quando pelo contrário, o número de iões H<sup>+</sup> é superior ao número de iões OH<sup>-</sup>, então o ponteiro move-se p/a esquerda para a zona ácida.



No aquário marinho, onde não existem plantas mas apenas algas, (que são menores consumidores de  $\text{CO}_2$ ) esta substância quase sempre se acumula.

A estrita correlação entre dureza (especificamente KH), pH e  $\text{CO}_2$  é um complexo processo químico que apenas os mais experientes aquarífilos precisam de saber. Para os menos experientes, é suficiente lembrar que a correlação existe e que tabelas específicas que ilustram a interdependência entre estes três valores podem ser encontradas em livros sobre aquarioria.

## AMÓNIA, NITRITOS, NITRATOS

Devido aos excrementos dos peixes, aos restos de alimento e às folhas mortas das plantas, a água do aquário recebe combinações de azoto que se decompõem em várias fases. Em primeiro lugar forma-se o amoníaco que é tóxico ou a amónia não tóxica numa proporção que depende do pH. A formação de amoníaco aumenta c/valores de pH superiores a 7,5% .

Com valores de pH mais baixos, forma-se o amónio não tóxico. Um teor de amoníaco de 0,1 mg/l durante um longo período, poderá ser nocivo para peixes mais sensíveis.

Uma concentração de 0,5 mg/l poderá provocar-lhes a morte. As bactérias do género nitrosomas que se acumulam no filtro do aquário, decompõem o amoníaco ou o amónio, convertendo-os em nitritos.

Os nitritos são igualmente muito nocivos para os peixes no aquário, pelo que deve haver sempre uma filtragem biológica muito activa. Só os aquários c/sistema de filtragem correcto, garantem concentrações de nitritos inferiores a 0,1 mg/l.

O teor destes não deve exceder 0,25 mg/l durante muito tempo dado que um valor de 0,5 mg/l pode causar problemas nos seus peixes de água doce. Durante a última fase de decomposição, as bactérias Nitrobacter, transformam os nitritos em nitratos, que são realmente inofensivos.



Os nitratos servem, entre outras coisas, como nutriente para as plantas. No entanto, em concentrações muito elevadas, tornam-se nocivos tanto para os peixes como para as plantas, favorecendo ao mesmo tempo o crescimento das algas. Com um teor em nitratos de 25 mg/l, considera-se a água contaminada; entre 50 e 100 mg/l, recomenda-se uma renovação parcial da água. Se for superior a 100 mg/l, torna-se necessário mudar uma maior quantidade de água.

## OUTROS VALORES QUÍMICOS DA ÁGUA

Nos nossos dias existem uma quantidade de kits (PRODACTEST KIT) para nos certificarmos dos valores químicos correctos da água.

Não podemos deixar de mencionar um valor típico da água salgada: a densidade.

Este valor é usado para indicar a quantidade de sal dissolvido na água.

Um densímetro é usado para medir a densidade, ou seja, um instrumento de vidro que flutua na água de acordo c/a quantidade de sal nela dissolvido.

## MEDIDAS DOS VALORES QUÍMICOS

O aquarífilo pode também adquirir equipamento electrónico para as suas análises químicas da água, sendo estes muito mais caros que os reagentes normais.

Detalhes sobre o uso dos diferentes reagentes químicos são fornecidos pelo fabricante no interior da embalagem. São fáceis de usar mesmo para aquarífilos com poucos conhecimentos. Para os principiantes e também para aqueles que não tenham peixes delicados, é apenas necessário medir a dureza, a densidade (em aquários marinhos), o pH e os nitratos (para se efectuarem mudanças parciais da água no momento certo). Não podemos afirmar qual seja a água ideal, pois depende do facto de quais os tipos de organismos aquáticos que o aquarífilo deseja ter.

*AQUASALZ  
saís oxigenantes que  
desincrustaram a  
sujidade depositada  
no fundo*



## A ÁGUA IDEAL

Não podemos afirmar qual seja a água ideal, pois depende do facto de quais os tipos de organismos aquáticos que o aquarífilo deseja ter.

É necessário lembrar que em geral, todos os organismos de água doce têm uma grande capacidade de adaptação. Entretanto, os organismos marinhos, requerem uma maior estabilidade no ambiente aquático e são geralmente mais sensíveis à variação físico-química da água.

Para que os aquários de água doce tenham um bom funcionamento, os indicadores ideais da água para a maioria dos peixes e plantas tropicais são: água com pH à volta de 7 e dureza entre 10-15° dGH e 5-10° KH.

Em aquários marinhos, a densidade (que num certo sentido corresponde ao valor da dureza em água doce) deve ser à volta de 1022 – 1025 e o pH aproximadamente 8.2.

À direita: o pH é medido da seguinte maneira: juntar 2 gotas do frasco a 5 ml de água do aquário e comparar a cor da água com a da escala de cor.

Genéricamente falando, na manutenção dos peixes, os outros valores químicos da água podem também ser medidos de acordo com o mesmo princípio.

PRODACTEST: para um controlo perfeito dos valores químicos da água; kits de testes líquidos para verificar o pH, a dureza, nitritos, nitratos e amónia.



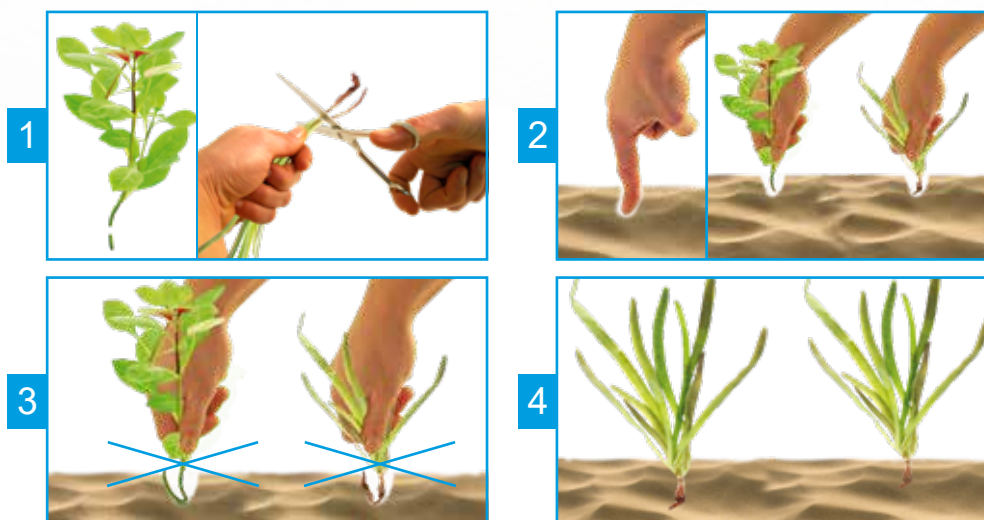
## AS PLANTAS

Vamos falar agora sobre algumas dicas importantes para a cultura de plantas aquáticas:

1. Embora o solo tenha uma relativa importância para as plantas do aquário, a maioria delas são alimentadas através das folhas. O material a colocar no solo não serve somente como substrato para fixar as raízes das plantas, mas também como depósito para alguma quantidade de substâncias nutricionais que subsequentemente são dissolvidas na água e absorvidas pelas plantas.
2. Já falamos sobre a luz; nenhuma planta pode crescer sem uma iluminação adequada.
3. Substâncias nutritivas são o terceiro factor necessário ao crescimento das plantas. Além do CO<sub>2</sub> para a fotossíntese, as plantas necessitam dos sais minerais dissolvidos na água, muitos deles derivam da decomposição do material orgânico que tem lugar no filtro; Entretanto, outros tem que ser administrados pelo aquarífilo através do uso de fertilizantes ou nutrientes de solo.
4. A disposição das plantas no aquário é outro factor que influencia a vegetação. Cada tipo de planta tem uma certa necessidade de espaço para o seu crescimento - um factor a ter em conta aquando do planeamento da decoração do aquário.

Abaixo: como arranjar as plantas.

- 1) plantas sem raiz - cortar um pouco do caule, enquanto que plantas c/raiz é necessário cortar parte desta.
- 2) Para inserir as plantas na areia, faça um buraco com o próprio dedo.
- 3) No caso de plantas c/raiz, certifique-se que as raízes não sobressaem da terra.
- 4) Inserir as plantas na terra apenas à profundidade necessária para que fiquem seguras.



A tabela ao lado mostra uma lista de plantas que podem ser encontradas nos bons centros aquáticos; as espécies mais fáceis estão marcadas com X e as ligeiramente mais difíceis c/XX. Na tabela encontra a altura máx. de crescimento que as plantas podem atingir; a medida indicada entre parêntesis e marcada com e refere-se a plantas flutuantes. Com respeito á coluna "Uso", a letra G refere-se a plantas a usar apenas em grupo, enquanto que a letra S significa plantas que devem usar-se sózinhas; algumas espécies podem ser usadas sós ou em grupo.

Nome científico	altura cm	dificuldade	uso
Alternanthera reineckii	40	x	G
Anubias species	15-30	x (xx)	S, G
Aponogeton crispus,	50	x	S, (G)
Bacopa caroliniana (B. amplexicaulis)	40	x (xx)	G
Bacopa monnieri	15-40	x (xx)	G
Ceratopteris sp.	(40) g	x	G
Cryptocoryne affinis	20	x	G
Cryptocoryne wendtii	30	x	G, (S)
Cryptocoryne willisii (C. nevillii)	5-10	x	G
Echinodorus bleheri	50	x	S
Echinodorus cordifolius (E. radicans)	50	x	S
Echinodorus parviflorus	20	x	G
Echinodorus quadricostatus (E. intermedius)	10	x	G
Egeria densa (Elodea densa)	40	x	G
Hydrocotyle leucocephala	40	x (xx)	G
Hygrophila corymbosa (Nomaphila stricta)	40	x	G
Hygrophila polysperma	40	x	G
Hygrophila stricta	40	x	G
Limnophila sessiliflora	30	x	G
Lobelia cardinalis	50	x (xx)	G
Ludwigia sp.	40	x (xx)	G
Lysimachia nummularia	40	x	G
Myriophyllum aquaticum	30	x	G
Nymphaea lotus	20 (50)	x (xx)	S
Riccia fluitans	(5) g	x	G
Sagittaria graminea	20	x	G
Sagittaria platyphylla	40	x	S
Sagittaria subulata	10	x	G
Samolus parviflorus	10	xx	S, (G)
Vallisneria spiralis	40	x	G

**NUTRONFERRO:** Alimento líquido especialmente concebido para o cultivo e fortalecimento de plantas de aquário.

**NUTRONFLORA:** Fertilizante líquido rico em substâncias minerais e hormonas de crescimento para usar juntamente com o NUTRONFERRO, para o esplêndido crescimento das plantas aquáticas.

**FONDOVIVO:** solo especial para o fundo dos aquários de água doce.



Anubias  
congensis



Cryptocoryne  
affinis



Vallisneria  
spiralis



Aponogeton  
longiplumulosus

A experiência tem-nos mostrado que é aconselhável decorar o aquário com muitas plantas, mas apenas algumas espécies devem ser usadas.

De início, devem escolher-se espécies que sejam de fácil cultivo e crescimento rápido.

Se os conselhos dados neste manual forem cuidadosamente seguidos, o aquarífilo não terá quaisquer problemas no cultivo das plantas, mas a experiência do dia a dia ensina-nos que o principiante se queixa acerca do pobre crescimento das mesmas, ou da invasão das algas que crescem c/os primeiros sintomas.

Gostaríamos mais uma vez de frisar que as plantas numeradas nesta página, crescem facilmente nos aquários e não apresentam grandes problemas.

É essencial (em aditamento ás sugestões dadas previamente) ter um número suficiente de plantas no aquário. Ao invés de sobrepovoar o aquário de peixes, sempre se deve ter o aquário repleto de plantas.

Nunca estas são demais, pois só assim pode conseguir-se um aquário estabilizado, luxuriante de vegetação e sem algas.

Correndo o risco de nos repetirmos, gostaríamos de lembrar os nossos leitores que os peixes e outros animais aquáticos, (como os invertebrados) só devem ser colocados no aquário após este estar "maturado".

Durante este período, a água estará completamente limpa, far-se-á a colonização e as bactérias nitrificantes tomarão o seu lugar no filtro. As plantas terão tempo para se aclimatar e as primeiras algas verdes vão crescer no aquário marinho.



Dentro de certos limites, este processo pode ser acelerado com a introdução do bio-condicionador AQUASANA e com bactérias (NITRIDAC).



## PEIXES E OUTROS ANIMAIS AQUÁTICOS

Vamos agora examinar os pontos mais importantes para a compra e introdução dos peixes no nosso aquário; sem esquecer os outros animais aquáticos (aconselhável a aquarófilos mais experientes), as regras aplicam-se a ambos os tipos de aquarófilos:

1. Nunca compre peixes doentes. As barbatanas devem estar bem abertas e sem manchas brancas ou corroídas. O corpo não deve apresentar sinais de parasitas ou patogénicos tais como manchas brancas, úlceras, manchas vermelhas, pontos brancos etc..

O ventre deve estar cheio e arqueado. Os peixes devem nadar c/as barbatanas abertas, sem movimentos repentinos; a sua respiração – reconhecível pelo movimento das guelras – dever ser calmo e regular. Os olhos devem estar límpidos e “vivos”.

Quando os peixes se raspam contra o areão ou nadam c/a boca muito perto da superfície algo de errado se passa.

2. Se tem alguma dúvida acerca do estado geral de saúde dos peixes, tente ver o que sucede quando lhes dá alimento; todos os peixes, mesmo os que acabaram de comer, aceitam comida, a não ser que estejam doentes.

3. No caso de peixes mais delicados, é essencial obter o maior número possível de informação junto do logista acerca do seu desenvolvimento. Os factores mais importantes, incluem: Temperatura da água / pH / Dureza ou Densidade e tipo de comida a dar.

4. Para aquários de água doce, nunca comprar apenas um peixe de cada espécie e sim pelo menos um par, ou melhor ainda, um grupo de 4-6 peixes, especialmente quando os peixes em questão vivem em cardume. A mesma regra não se aplica a aquários marinhos, dado que a maior parte das espécies são solitárias e não podem estar na presença de outro peixe da mesma espécie. Se desconhece totalmente a natureza do peixe, é aconselhável perguntar ao logista antes de fazer a compra ou então consultar um livro especializado.



*ALGA CONTROL: solução p/controlar o crescimento das algas no aquário água doce.*

5. Para evitar mudanças de temperatura, leve os peixes para casa o mais rápido possível. É também importante não balançar os sacos utilizados para o transporte.

6. Antes de colocar os peixes no aquário, verifique primeiramente a temperatura da água no interior deste e a da água do saco onde foram transportados; se existir uma diferença de temperatura superior a 3°C, abra o saco e deixe-o flutuar na água do aquário cerca de 15 minutos. No caso de serem peixes delicados (e deste ponto de vista todos os peixes marinhos são delicados), é aconselhável (após 10 minutos) adicionar aos poucos, água do aquário no respectivo saco. Este processo ameniza e previne grandes mudanças nos valores químicos. Deve também desligar-se a luz do aquário após a introdução de novos peixes.

7. Quando a temperatura atinge o mesmo nível, coloque cuidadosamente os peixes no aquário, virando o saco lentamente dentro da água.

Nunca utilize as mãos para agarrar os peixes e tente não usar a rede para esta operação.

8. Verifique o comportamento dos peixes durante cerca de 10 minutos. Isto permitirá-lhe descobrir os seus esconderijos e poder assim encontrá-los durante o período de aclimatização.



## ESCOLHA DE PEIXES

Falta ainda clarificar um ponto: Qual o critério a usar para a escolha das espécies e quantos peixes, num todo, devem ser escolhidos.

Responder a esta questão nem sempre é fácil, atendendo a que depende de vários factores:

1. O tipo de aquário que cada pessoa tem em mente (aquário comunitário, aquário especial para certas espécies, recriação dum biotipo específico);

2. A natureza e a conduta dos peixes no aquário; cada espécie tem exigências de espaço próprias.

3. A capacidade do aquário e o tamanho que cada peixe terá quando for adulto (as lojas normalmente vendem peixes jovens e portanto ainda pequenos).

As duas seguintes listas de peixes “fáceis”, particularmente apropriados para principiantes ou para o aquarífilo que não pretenda dispendar demasiado tempo com espécies difíceis, podem ser verdadeiras úteis.

## PEIXES DE ÁGUA DOCE “SEM PROBLEMAS”

Barbus conchoniuis,  
Barbus nigrofasciatus,  
Barbus “schuberti”,  
Barbus tetrazona,  
Barbus titteya  
Betta splendens  
Brachydanio albolineatus,  
Brachydanio rerio  
Chanda ranga  
Colisa fasciata,  
Colisa labiosa,  
Colisa lalia  
Corydoras aeneus,  
Corydoras paleatus  
Gymnocorymbus ternetzi  
Helostoma temminckii  
Hemigrammus nanus,  
Hemigrammus ocellifer  
Hyphessobrycon callistus,  
Hyphessobrycon flammeus,  
Hyphessobrycon gracilis,  
Hyphessobrycon pulchripinnis  
Hypostomus plecostomus  
Labeo bicolor  
Macropodus opercularis  
Melanotaenia boesemani  
Moenkhausia sanctaefilomenae  
Paracheirodon innesi  
Poecilia reticulata,  
Poecilia latipinna, Poecilia velifera  
Pristella maxillaris  
Pterophyllum scalare  
Rasbora heteromorpha  
Tanichthys albonubes  
Trichogaster leeri,  
Trichogaster trichopterus  
Xiphophorus helleri,  
Xiphophorus maculatus,  
Xiphophorus variatus



Barbus tetrazona



Corydoras aeneus



Betta splendens



Poecilia reticulata



Brachydanio albolineatus



Pterophyllum scalare



Colisa fasciata



Rasbora heteromorpha



Xiphophorus helleri



Paracheirodon innesi

## PEIXES DE ÁGUA SALGADA “SEM PROBLEMAS”

Abudefduf (praticamente toda a espécie)  
Amphiprion clarkii,  
Amphiprion ephippium,  
Amphiprion melanopus  
Chromis xanthurus  
Dascyllus aruanus,  
Dascyllus carneus,  
Dascyllus reticulatus,  
Dascyllus trimaculatus  
Gobidi, (praticamente toda a espécie)  
Labridi, (praticamente toda a espécie)  
Monodactylus argenteus  
Pomacentrus, (praticamente toda a espécie)  
Scatophagus argus



Abudefduf saxatilis



Amphiprion clarkii



Amphiprionocellaris



Anampes chysoccephalus



Bodianus bilunulatus



Chromis Xanthura



Dascryllus artuanus



Glyphidodontops hemicyaneus



Pomacentrus bankanensis

Com respeito ao número de peixes a introduzir no aquário, é aconselhável de início, ter em conta as seguintes regras:

1. Para aquário de água doce, calcular 1,5 l. água para cada centímetro de comprimento dos peixes (barbatana caudal incluída).
2. Para aquário marinho, cada centímetro de peixe precisa aproximadamente de 7/8 l. de água.

## COMO E QUANDO SE ALIMENTAM OS PEIXES

Obviamente, a sobrevivência dos animais num aquário depende em larga escala da comida da qual se alimentam. Uma dieta adequada não só os mantém vivos, como também lhes proporciona um bom crescimento - no caso dos peixes de água doce, ajuda-os a reproduzirem-se. A comida deve assemelhar-se, tanto quanto possível, aquela encontrada na própria natureza. Por este motivo, costuma sugerir-se o uso de comida viva, mas hoje em dia, quase todos os peixes vendidos em lojas da especialidade, são alimentados com comida “artificial”. Existe no mercado uma variada gama de comidas: desde flocos a granulados e liofilizados a comidas congeladas. É simplesmente uma questão de escolha ... e um pouco de bom senso!

1. A forma da comida deverá adequar-se ao tamanho dos peixes, ou seja, pedaços grandes para peixes maiores, pedaços pequenos para peixes pequenos. A regra básica bastante válida é a seguinte: cada pedaço de comida deve ser tão grande quanto o olho do peixe que se pretende alimentar.

2. O tipo de comida a dar deve corresponder à exigência nutricional do peixe; alguns peixes são essencialmente fitófagos, isto quer dizer que se alimentam principalmente de substâncias orgânicas, enquanto outros devem ser alimentados de substâncias animais pois são “carnívoros”.

*Abaixo: flocos e comida liofilizada, uma gama completa para todos os tipos de peixes, de água doce ou salgada.*



3. Se possível, os peixes devem ser alimentados duas vezes ao dia; uma de manhã cedo e a segunda, antes de se desligar a luz.

4. A quantidade de comida ministrada é muito importante: dê apenas a porção que o peixe possa consumir num espaço de 5-10 minutos. Depressa aprenderá qual a quantidade certa a dar.

5. Alterne no mínimo com dois tipos de comida, pois mesmo a melhor comida, quando dada sózinha durante longo tempo, não satisfaz os peixes.

6. Uma pequena dose de comida vitaminada suplementar, especialmente desenvolvida para peixes, deve ser dada sempre.

*Abaixo: comidas liofilizadas, a comida ideal para assegurar uma dieta integral para todos os tipos de peixes de água doce e salgada. Comidas granuladas completam a gama (BIOGRAN), TROPICAL FISH FLAKES (uma mistura de flocos para peixes água doce) e TARTAFOD para tartarugas de água doce.*





## REPRODUÇÃO DE PEIXES

Conforme já mencionado, peixes tropicais de água doce também se reproduzem em aquários domésticos; infelizmente, mesmo nos nossos dias, a reprodução de peixes marinhos em aquários apenas ocorre ocasionalmente.

Achamos que a criação da maioria dos peixes de água doce não apresenta nenhum problema em particular e com um pouco de experiência pode ser levado a cabo por qualquer um. Entretanto, é aconselhável adquirir um pouco de experiência com um aquário “genérico” antes de se dedicar à criação de peixes e primeiramente consultar um bom livro de reprodução de peixes de aquário.

*Abaixo: o uso correcto de vitaminas. Estas nunca devem ser directamente adicionadas na água, pois provocam a sua poluição, sem trazerem qualquer benefício aos peixes. As vitaminas devem ser juntas c/a comida (preferencialmente comida liofilizada ou seca).*

**NÃO**



**SIM**



## DOENÇAS DOS PEIXES

Ao contrário do antigo provérbio Italiano “saudável como um peixe”, também os peixes podem adoecer. Se entretanto o leitor montou um aquário c/peixes “fáceis” e seguiu os tópicos dados neste manual, as probabilidades de doença são escassas. De facto, não devemos esquecer que os peixes possuem um poderoso sistema “auto-imunitário” contra doenças e se no geral, as condições de criação forem boas, é pouco provável que eles sejam afectados.

Não podemos e nem queremos aqui fazer uma dissertação das diferentes doenças dos peixes. Deixaremos essa tarefa para livros especializados no assunto. Entretanto, umas poucas regras básicas são necessárias:

1. Se a manutenção do seu aquário é feita sob rigoroso control e a saúde dos peixes é boa, então, a auto-imunidade destes é suficiente para prevenir as doenças.
2. É totalmente inadequado o uso de produtos químicos para a chamada “cura-preventiva”, os quais são geralmente mais prejudiciais que benéficos.
3. Se notar algum comportamento estranho ou qualquer outro sintoma de doença, é aconselhável consultar o seu lojista ou um livro específico sobre o assunto.
4. Existem à venda no mercado diferentes produtos para o tratamento de peixes de aquário.
5. Absolutamente nenhuma doença de peixes é contagiosa para o ser humano.

## MANUTENÇÃO

Mesmo c/os numerosos acessórios disponíveis no mercado e que possibilitam o funcionamento automático dos aquários, existe ainda alguma manutenção a ser feita por nós. Um aquário de 100-200 l. necessita apenas dumas poucas horas de trabalho por mês...Isto significa que terá imenso tempo livre para contemplar o fabuloso mundo subaquático em sua casa.

Abaixo, encontrará um pequeno guia de tarefas de manutenção; como pode verificar-se, em certos casos, essas tarefas diferem ligeiramente, caso se trate de um aquário marinho ou de água doce. Começaremos pelas tarefas comuns a ambos os tipos de aquário:

**Todos os dias, quatro operações básicas tem de ser levadas a cabo. Contudo, se for necessário, algumas delas podem ser automatizadas:**

1. ligar e desligar a luz do aquário;
2. alimentar os peixes;
3. controlar a temperatura da água;
4. eliminar sujidades que ficam no solo.

### Aquários de água doce

as seguintes operações devem ser feitas uma vez por semana:

1. Verificar o pH, a Dureza e Nitratos
2. Verificar o sistema de difusores de CO<sub>2</sub>
3. Verificar o estado das plantas; se necessário deve plantá-las, ou retirar folhas mortas
4. Verificar as funções do filtro e limpar o material de filtragem
5. Acrescentar alguma água que eventualmente se tenha evaporado (para não alterar os valores químicos, é aconselhável usar água destilada).

Cada duas semanas, 15% da água deve ser mudada c/a adição de AQUASANA. Quando proceder a esta operação é bom verificar todo o equipamento do aquário para se assegurar que tudo funciona correctamente.

É desaconselhável reformular completamente o aquário, mesmo após um ano da sua montagem. Este drástico passo pode ser evitado seguindo a manutenção apropriada descrita neste manual.



### Aquários de água salgada

é necessário executar as tarefas como se segue:

1. verificar o pH, Densidade, Nitritos e possíveis Nitratos
  2. verificar as funções do filtro e limpar o material de pré-filtragem
  3. acrescentar alguma água que eventualmente se tenha evaporado (é aconselhável usar água da rede) e adicionar MARINE TRACE ELEMENTS.
- Cada duas/três semanas, mudar 15 a 20% da água e adicionar OCEAN SALT para a preparação da água marinha.

Quando proceder a esta operação, é boa ideia verificar todo o equipamento do aquário para assegurar o seu bom funcionamento.

*OCEAN SALT e OCEAN REEF, o sal marinho ideal para misturar na água corrente; p/peixes tropicais, mediterrâneos, invertebrados e algas.*

*MARINE TRACE ELEMENTS: 70 micronutrientes de vital importância p/manter saudáveis a fauna e flora nos aquários marinhos.*



**Como pode ver, apenas umas poucas simples regras tem de ser seguidas para que possa terem sua casa um toque de "natureza viva".**

**Boa Sorte!**

**Follow us:**



**PRO.D.AC. INTERNATIONAL S.r.l.**

Via P. Nicolini, 22

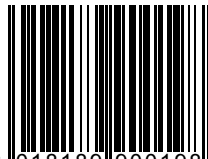
**35013 CITTADELLA (PD)**

[www.prodac.it](http://www.prodac.it)

[info@prodac.it](mailto:info@prodac.it)

All rights reserved - Copyright (2024) PRO.D.AC. INTERNATIONAL S.r.l. (P.I. - VAT No. IT00728310285).

**COD.:14AQPT**



8 018189 900198