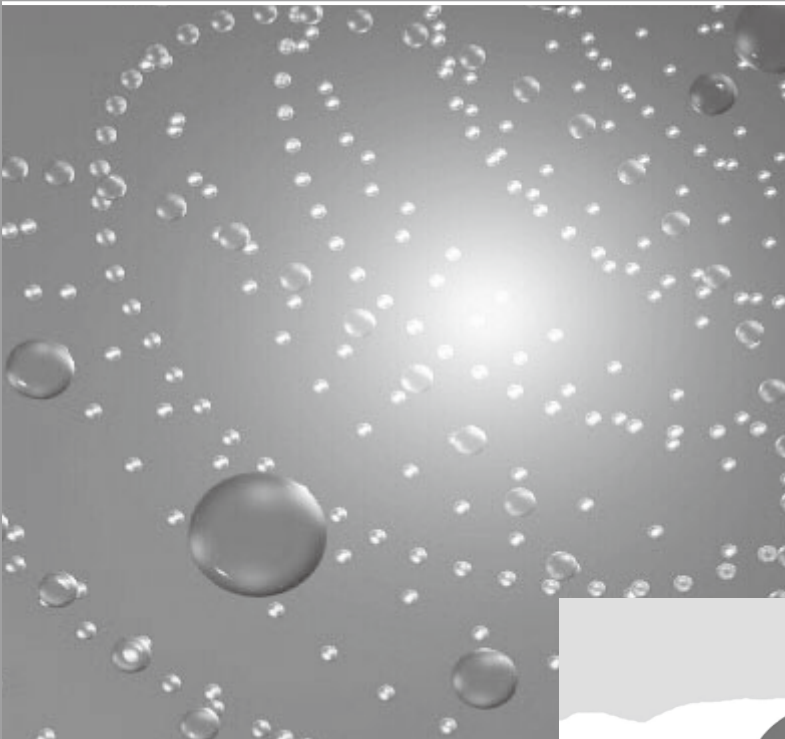


Planejamento e Regras



●●●Planejamento e Regras●●●

Ao mergulhar, o fator mais importante é a segurança. Para mergulhar com segurança, é necessário um planejamento antecipado e a obediência desse planejamento. Pensando assim, quais pontos devem constar em nosso planejamento?



Escolha do Local

Quando falamos em um local adequado, nos referimos a locais adequados a determinados mergulhadores. E mais, em dia propício, direção do vento, correntes marítimas, e outros que possam afetar o local, tornando-o inadequado para o mergulho. Por isso, é sempre bom planejar mergulhos em dois locais para o mesmo dia.

No caso de mergulhadores iniciantes, com o auxílio de instrutores ou guias, é importante escolher um local compatível com a habilidade do mergulhador.

Desenvolver sua habilidade para desafiar locais onde o mergulho é mais difícil é muito divertido!



Líder e Membros

Um líder de mergulho deve levar em consideração as habilidades de mergulho de todos os membros do grupo ao planejar um mergulho, assim como ao escolher o local. Ao mergulhar entre amigos é importante escolher o líder de forma racional. Para desenvolver as habilidades de um bom líder é recomendado mergulhar tanto com mergulhadores como com instrutores para obter o máximo de experiência possível.



Mergulho em Parceria

Quando falamos em mergulho em parceria nos referimos a grupos de 2 ou 3 pessoas, nunca mergulhe sozinho. Seu parceiro (e você também) vai cuidar de checar previamente o equipamento. Além disso, você terá uma companhia para cuidar da segurança. Se um mergulhador mergulhar sozinho, para recuperar equipamento perdido ou algo semelhante, o parceiro deve estar em alerta na superfície.



É proibido mergulhar sozinho.

Equipamento

Para evitar o esquecimento de equipamento, faça uma lista e cheque com cuidado. Para evitar que o mergulho seja adiado devido ao mau funcionamento ou dano no equipamento, é importante fazer da manutenção parte constante do mergulho.



Vamos evitar esquecer itens



Vamos manter o equipamento em boas condições.

Cuidados com a Saúde

Para mantermos nossos corpos em boas condições físicas, exercícios regulares como correr e nadar são importantes para a manutenção da força e saúde cardiovascular. Na noite anterior ao mergulho durma bem e evite beber – a ressaca não combina com o mergulho. Se seu corpo estiver em más condições, como sob efeito de um resfriado, você não pode mergulhar.



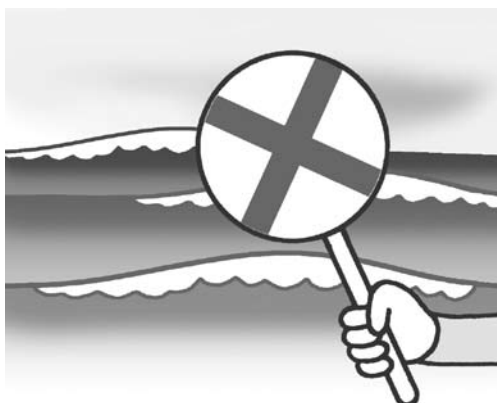
Curso de Reciclagem

Se você esquecer o que aprendeu ou praticou, fica impossível mergulhar confortavelmente e com segurança. Se fizer muito tempo desde seu último mergulho, a falta de confiança pode ser um problema, o que pode resultar em pânico quando na água. Nesses casos é uma boa idéia passar por cursos de reciclagem antes de voltar a mergulhar.



Cancelamentos e Modificações

No dia do mergulho, pode ser necessário modificar os planos iniciais devido ao clima e às condições do oceano. Para garantir a segurança, cancelamentos e modificações devem ser feitos sempre que houver riscos.



Se o mar estiver em más condições, cancele o mergulho.

Planos de Emergência

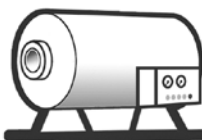
Para lidar com emergências que possam ocorrer durante o mergulho, nos antecipamos a elas. Por exemplo, no caso de um mergulhador desaparecido, após uma busca inicial de 360 graus, geralmente retornamos à superfície, corrigimos nossa flutuabilidade, e esperamos pelos outros membros do grupo ao invés de ficar procurando debaixo d'água. Da mesma forma, deixamos preparados equipamentos e contatos para emergências, além de nos informarmos sobre os serviços de socorro próximos. Devemos ter sempre a mão um kit de primeiros socorros.



Vamos combinar planos de emergência antes de cada mergulho.



Verifique os contatos em caso de emergência



Kit de primeiros socorros e métodos de comunicação

Comunicação

Vamos gravar os seguintes sinais.

Para que seu parceiro entenda com facilidade, seja claro e use gestos largos.

Sempre repasse os sinais com os membros do grupo antes de mergulhar. Lembre-se, é impossível se comunicar através da fala sob a água, por isso tradicionalmente se usam gestos simples. Para assuntos mais complexos, memorandos ou blocos de notas submarinos podem ser úteis.



Sinais manuais



O K



O K
(quando á longas distâncias)



Não entendi



Estou com problemas

●●●Planejamento e Regras●●●



Descer



Subir



Eu



Espere



Sem ar

●●●Planejamento e Regras●●●



Pouco ar



Dê-me ar
(me dê seu octopus)



Equalize o Ouvido



Acalme-se



Socorro

(Me diga)
qual a quantidade
de ar restante?



Restam 70 bar.

Consumo de Ar

Uma vez que você saiba a quantidade de ar que respira por minuto, é possível calcular a duração de um mergulho. Você também pode verificar minuto a minuto os efeitos da pressão no ar que consome.

1. Pressão inicial – pressão final
= consumo total de ar (medido em pressão)
2. Pressão de consumo de ar x volume do cilindro
= consumo total de ar (medido em volume)
3. Consumo total de ar (medido em volume) ÷ tempo de mergulho (em minutos)
= consumo total de ar (medido em volume)/minuto
4. Consumo total de ar (medido em volume)/minuto ÷ pressão na profundidade
= raio de consumo

Tempo de Mergulho

Como estamos limitados à capacidade de nossos cilindros, nosso tempo de mergulho também é limitado. É importante calcular o raio de consumo, já que este varia bastante – mergulhadores experientes tem um raio de consumo de cerca de 20L/minuto, enquanto que mergulhadores inexperientes giram em torno de 40L/minuto.

Lembre-se, sempre deixamos 50 bar de reserva no cilindro para emergências. Como regra, você deve calcular seu consumo da seguinte forma: 1 bar equivale a uma atmosfera; utilizamos litro (L) para medir o volume do cilindro; e atmosferas para representar a pressão.

Calculando o Tempo e Mergulho

Capacidade do cilindro em uso x (pressão inicial do cilindro – 50)
÷ 40 ÷ profundidade máxima

Tabela de Mergulho

Vamos recordar a “doença descompressiva” que você estudou em uma das seções sobre fisiologia submarina. O nitrogênio absorvido pelo corpo durante o mergulho é liberado ao chegar à superfície.

Porém, caso haja a absorção de grandes quantidades de nitrogênio e o mergulhador atingir a superfície muito rapidamente, o excesso de nitrogênio forma bolhas no organismo.

Uma vez que essas bolhas atinjam a corrente sanguínea, as rupturas que elas causam são chamadas de doença descompressiva (DCS).

Uma lista para checagem da Profundidade de Mergulho / Tempo de Fundo utilizada para prevenir a doença descompressiva é chamada de Tabela de Mergulho.

Não devemos mergulhar com medo da Doença Descompressiva.

Por isso, devemos utilizar uma Tabela de Mergulho para verificar os seguintes itens e para planejar nossos mergulhos.

-Limite de Não Descompressão para o mergulho.

-Tempo de Superfície Necessário antes do próximo Mergulho.

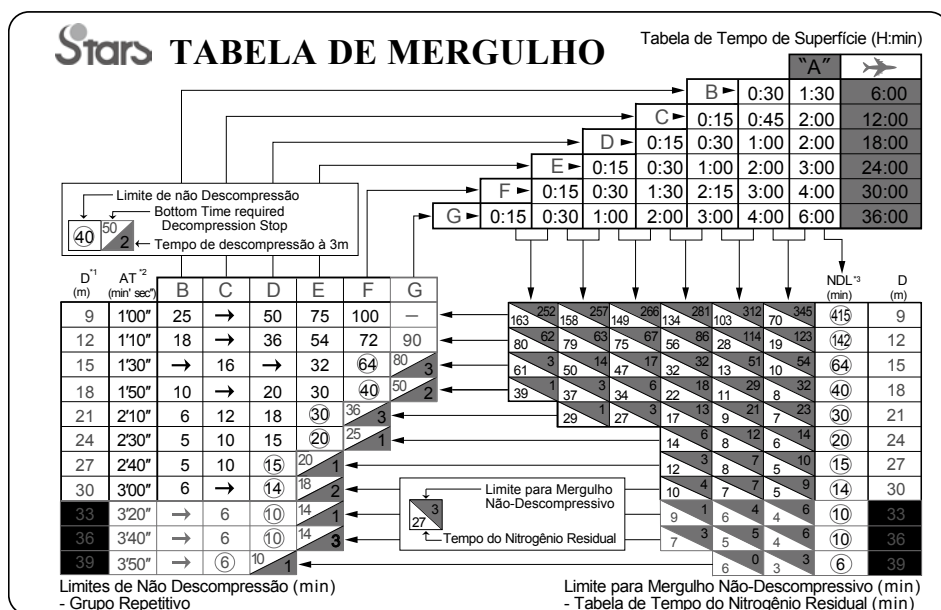


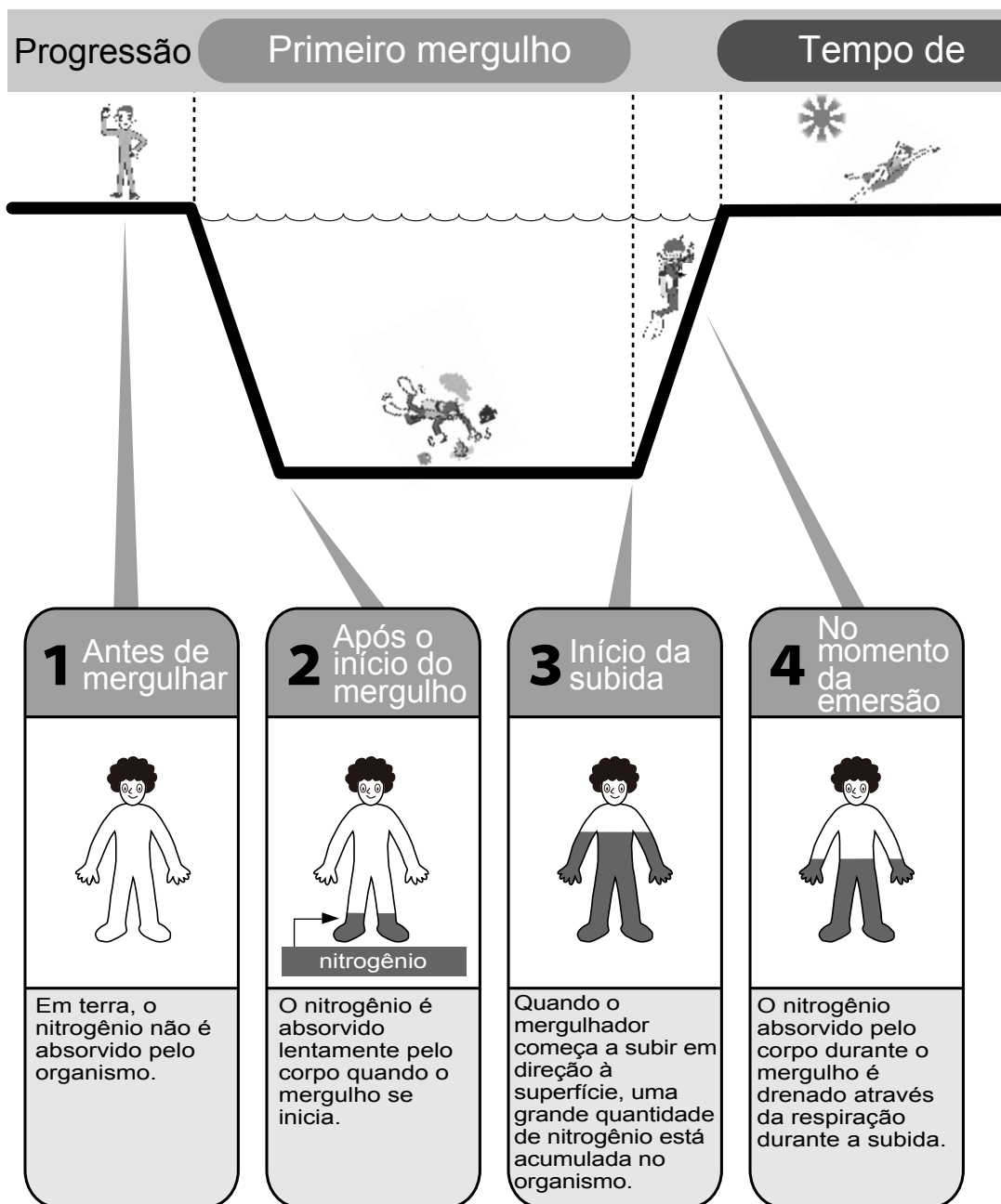
Tabela de Mergulho

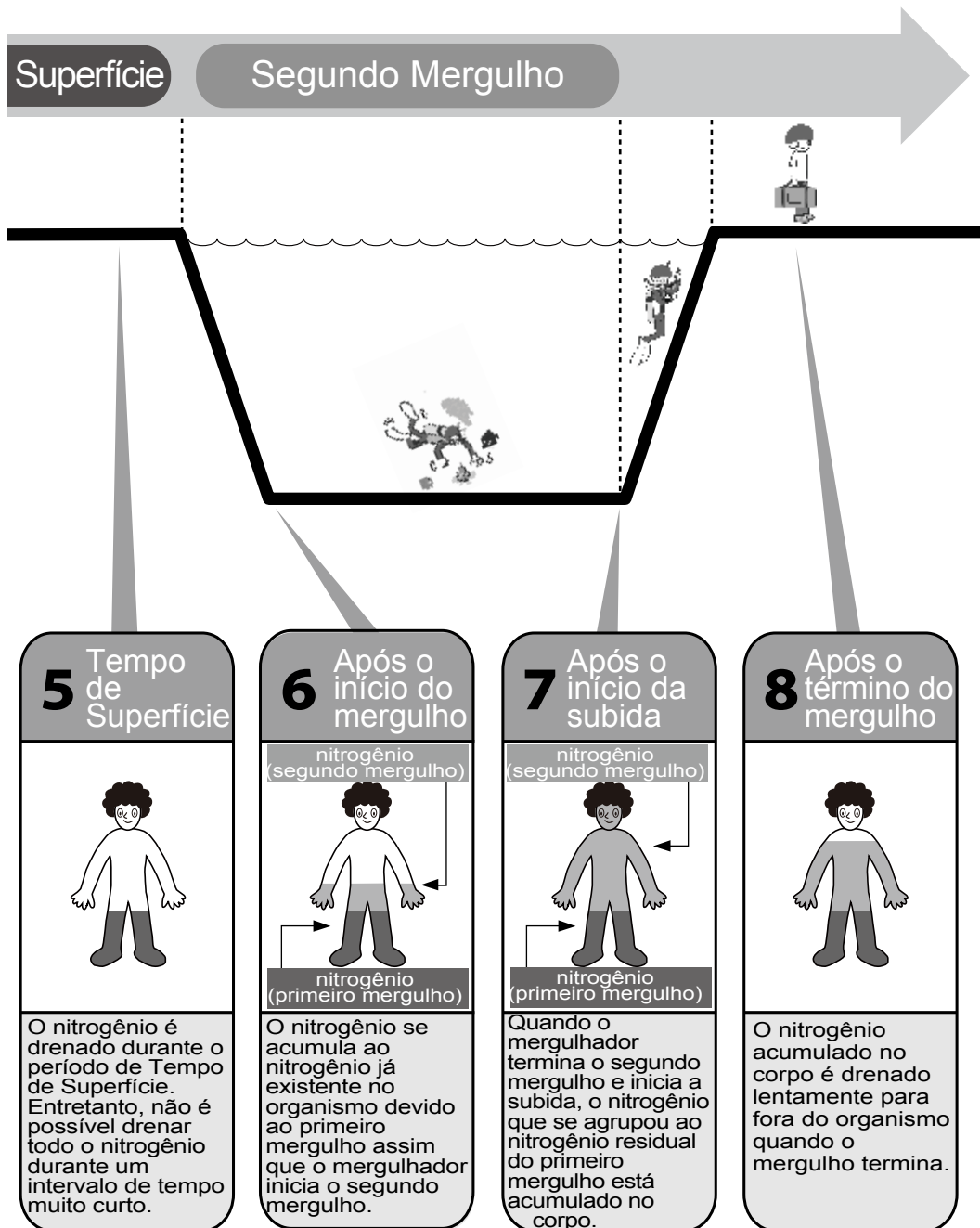
●●●Planejamento e Regras●●●

● Mudança na quantidade interna de nitrogênio

Quando o mergulhador respira debaixo d'água, o nitrogênio é absorvido lentamente pelo organismo. Quando o mergulhador começa a subir para a superfície, o nitrogênio absorvido é drenado do organismo através de uma respiração lenta.

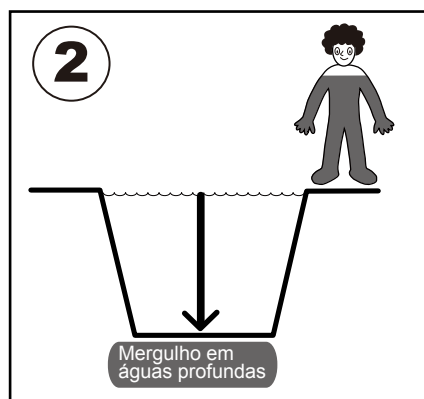
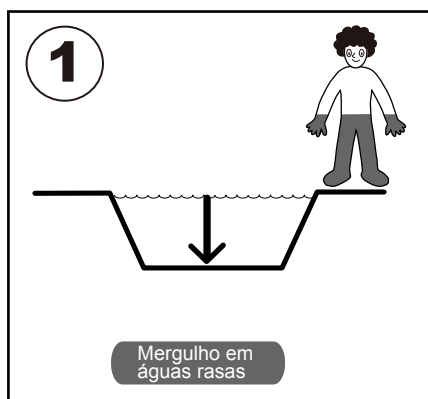
A figura abaixo representa a mudança na quantidade interna de nitrogênio durante um dia.





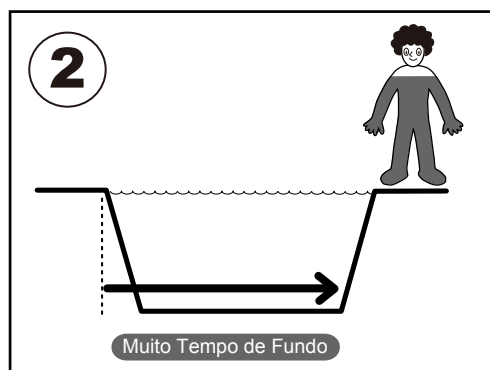
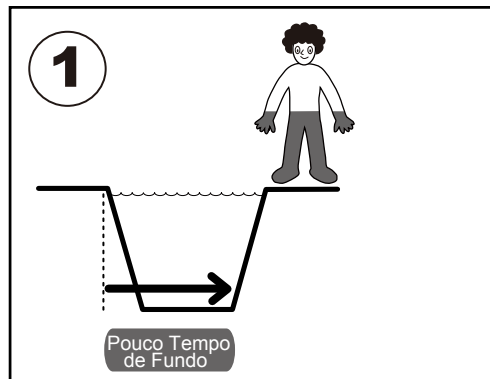
● Relação entre profundidade e acúmulo de nitrogênio

O acúmulo de nitrogênio é maior em mergulhos profundos (1) do que em águas rasas (2).



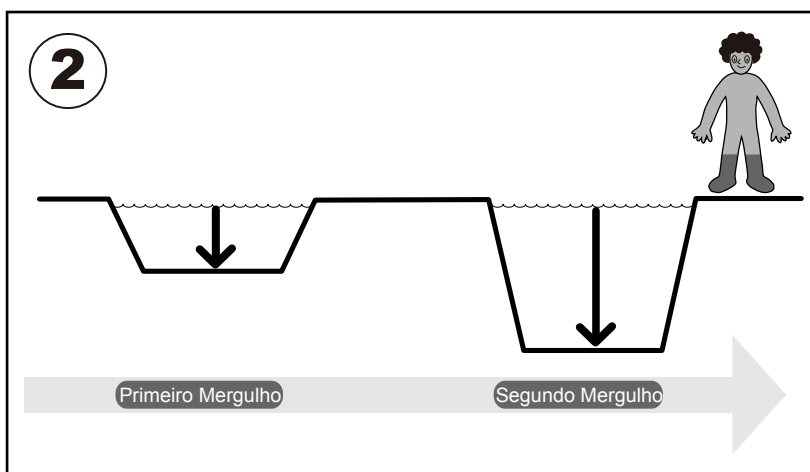
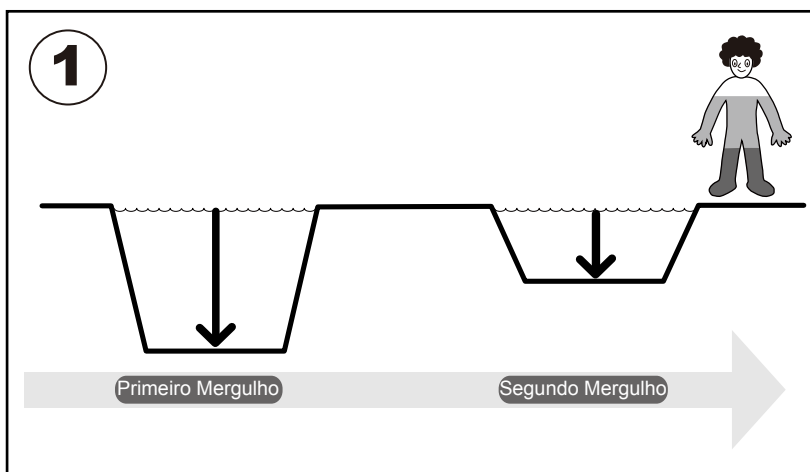
● Relação entre Tempo de Fundo e Acúmulo de Nitrogênio

O acúmulo de nitrogênio é maior quando o Tempo de Fundo for prolongado (2) e menor quando o tempo de fundo for curto (1).



● Relação entre profundidade e acúmulo de nitrogênio

A quantidade de nitrogênio que o mergulhador acumula (1) se o primeiro mergulho é em uma profundidade maior que o segundo é menor do que quando (2) o primeiro mergulho é menos profundo que o segundo.



Planeje seus mergulhos de modo que a profundidade do segundo seja sempre menor que a do primeiro!

●●●Planejamento e Regras●●●

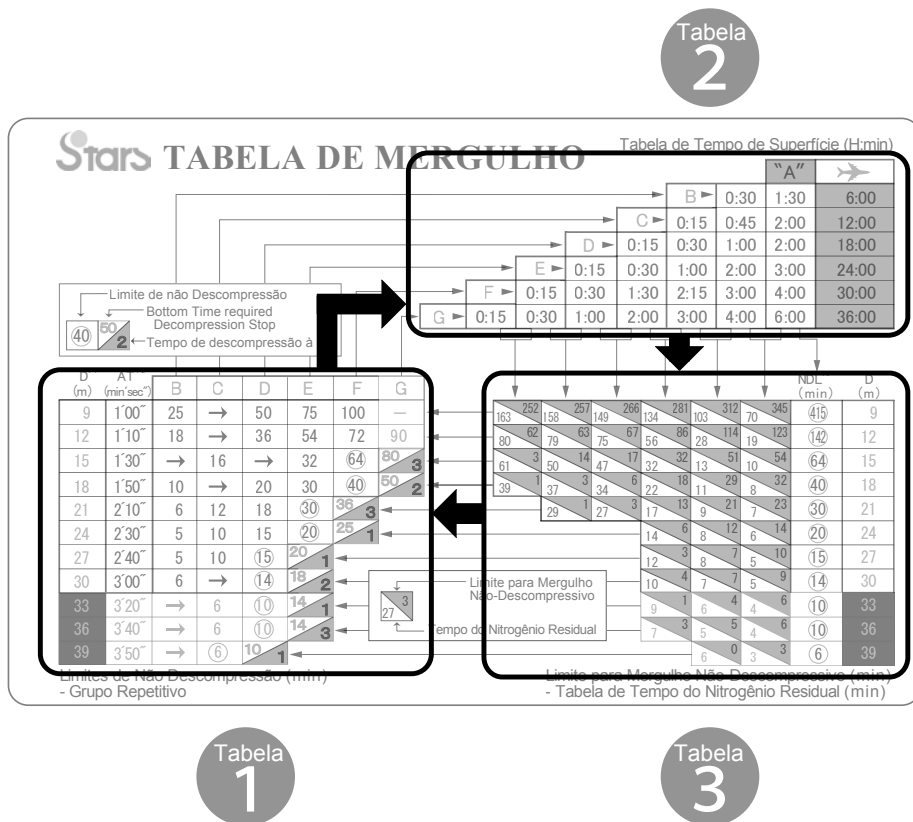
● Conteúdo da Tabela de Mergulho

A Tabela de mergulho é formada por três tabelas.

[Tabela 1] Limites de Não Descompressão – Grupo Repetitivo

[Tabela 2] Intervalo de Superfície

[Tabela 3] Tempo de Mergulho Repetitivo (Tempos de Nitrogênio Residual e Limites Ajustados para Não Descompressão em Mergulhos repetitivos)



■ [Tabela 1]

Tabela dos Limites de Não Descompressão – Grupo Repetitivo

[Tabela 1] na Tabela dos Limites de Não Descompressão – Grupo Repetitivo você verifica principalmente três informações.

1. Quanto tempo você está apto a mergulhar na profundidade planejada?
2. Qual a quantidade de nitrogênio no organismo ao término do primeiro mergulho?
3. Qual é o tempo de superfície seguro para cada profundidade?

● Você pode verificar o Limite de Não Descompressão

Você pode checar quanto tempo poderá permanecer submerso na profundidade planejada.

P Qual o seu Limite de Não Descompressão caso planeje mergulhar a uma profundidade de 18m?

- (1) Localize 18m na coluna profundidade do mergulho (D).
- (2) Siga a linha a partir de 18m e procure por um número circulado.
- (3) No caso da profundidade planejada ser de 18m, o Limite de Não Descompressão é de 40 minutos.



- Se a profundidade e o Tempo de Fundo não estiverem na tabela, use o valor acima mais próximo.
- Um mergulho cuja profundidade máxima é inferior a 9m deve ser considerado como um mergulho a 9m.

[Termos da Tabela de Mergulho]

■ Profundidade do Mergulho

Profundidade máxima para um mergulho

■ Tempo de Fundo

Período entre o início da descida e o retorno à superfície (o tempo gasto em Paradas de Segurança e Paradas Descompressivas não é considerado)

■ Limite de Não Descompressão

O tempo de Fundo sem que haja necessidade de paradas descompressivas.

●●●Planejamento e Regras●●●

● Como verificar o Grupo Repetitivo ao fim do primeiro mergulho?

Ao fim do primeiro mergulho, você deve verificar o Grupo Repetitivo para saber a quantidade de nitrogênio residual no organismo.

P Qual o Grupo Repetitivo no caso de um Tempo de Fundo de 30 minutos à 18m?

- (1) Siga a linha correspondente a profundidade (D) de 18m.
- (2) Localize o Tempo de Fundo de 30 minutos. Verifique a qual coluna ele pertence.
- (3) O Grupo Repetitivo é E.

Ao permanecer 30 minutos à 18m, a quantidade de nitrogênio residual corresponde ao Grupo Repetitivo E. (Quanto mais próximo da letra G, maior a quantidade de nitrogênio residual no organismo.)



[Termos da Tabela de Mergulho]

■Grupo Repetitivo

O nível de nitrogênio residual é representado através de letras do alfabeto.

A quantidade vai aumentando, começando na letra A e indo até G.

■Tabela do Grupo Repetitivo

Você pode saber o nível (letra do alfabeto) de nitrogênio residual ao final de um mergulho.

●●●Planejamento e Regras●●●

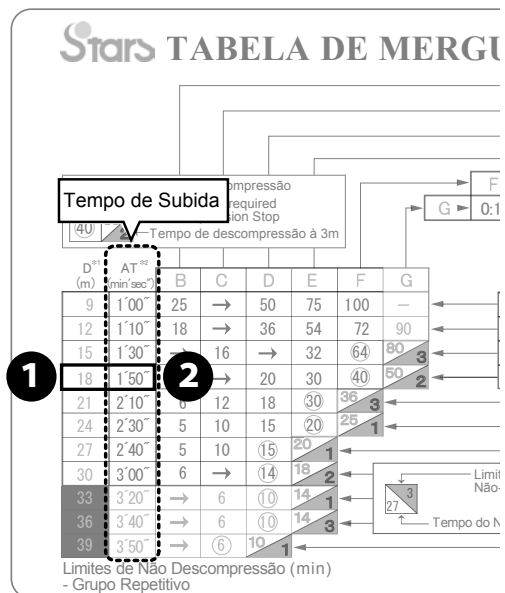
● Como checar o Tempo de Subida?

Você pode checar o Tempo de Subida necessário para expulsar do organismo o nitrogênio absorvido durante o mergulho de forma a garantir um retorno seguro.

P. Qual é o tempo de Subida para 18m de profundidade?

- (1) Localize a profundidade (D) do mergulho, 18m.
- (2) O valor vizinho na coluna à direita (AT) é o Tempo de Subida.

Tempo de Subida para a profundidade de 18m é de 1 minuto e 50 segundos.



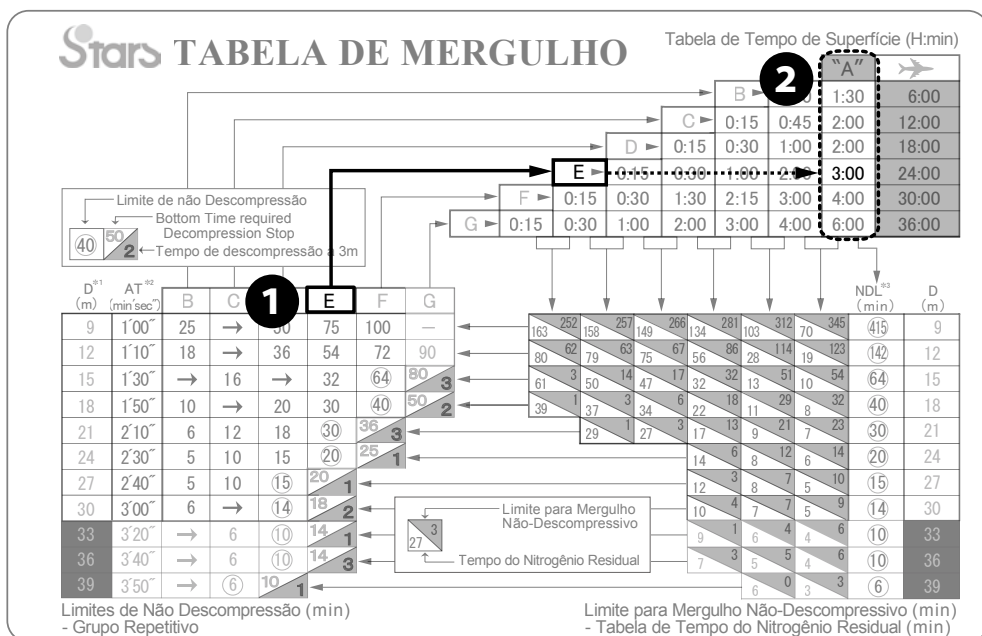
- A velocidade de subida é igual ou menor a 10m por minuto para qualquer tipo de mergulho. Como parâmetro, você não deve ultrapassar as pequenas bolhas que você libera.
- O Tempo de Subida não é considerado no Tempo de Fundo.



●●●Planejamento e Regras●●●

P Qual é o Tempo de Desaparecimento do Nitrogênio para um mergulhador do Grupo Repetitivo E ao final do primeiro mergulho?

- (1) O Grupo Repetitivo ao final do primeiro mergulho é E.
Você deve seguir a seta e observar (na tabela 2) a coluna dos Intervalos de Superfície.
- (2) Siga até a coluna "A".
O Tempo de Desaparecimento do Nitrogênio é de 3 horas.



[Termos da Tabela de Mergulho]

■Intervalo de Superfície

Período em superfície entre dois mergulhos.

■Tabela de Intervalo de Superfície

Conforme o tempo passa, o nível de nitrogênio residual diminui. Você saberá o nível de nitrogênio para o próximo mergulho através desta tabela.

■Mergulho Repetitivo

É um mergulho realizado dentro do Tempo de Desaparecimento do Nitrogênio.

●●●Planejamento e Regras●●●

● Como verificar o Intervalo de Superfície necessário?

Para mergulhos repetitivos, você precisa saber qual o Intervalo de Superfície necessário.

P Um mergulhador que esteja no Grupo Repetitivo E ao final do primeiro mergulho planeja um segundo mergulho de 35 minutos, em um recife de corais, a uma profundidade de 15 m.

Neste caso, qual o tempo de superfície necessário?

- (1) Ao final do primeiro mergulho, localize o Grupo Repetitivo E na Tabela de Crédito para Intervalo de Superfície [Tabela 2]
- (2) Para o próximo mergulho procure por 15m na coluna de profundidade (D) na tabela de Tempo de Mergulho Repetitivo [Tabela 3]
É só traçar um risco próximo a 15m e procurar por um limite de mergulho sem descompressão de 35 minutos ou acima, porém próximo à 35 minutos.
- (3) A intersecção entre o Limite de não-descompressão de 51 minutos <item(1)> e o Grupo Repetitivo E <item(2)> fica entre 1:00 e 2:00.

Ou seja, após um tempo de superfície de pelo menos 1 hora, você estará apto para um segundo mergulho com duração de 35 minutos à 15m.

