

Revista

DIVEOPS



2020 - Edição nº 3



50 anos do GRUMEC

MERGULHO TÉCNICO

**Especial
Mergulho COMERCIAL**



Adeus Mestre GÓES

COVID-19

EDITORIAL

Luiza Alves

Editora -Chefe

RevistaDiveOPS@gmail.com

A DIVEOPS é uma publicação que apresenta uma proposta diferente, uma revista feita por profissionais do mergulho que tem como foco os profissionais do mergulho, mergulhadores técnicos, comerciais e principalmente mergulhadores militares. Nossa visão de mercado não está centrada na parte comercial mas sim em atender aos nossos leitores com informações verdadeiras e imparciais. Em uma época em que mergulhadores não podem cair na água, dedicamos esta edição aos nossos leitores afim de prepará-los para os desafios que se apresentam e ajudar o mercado de maneira a minimizar seus problemas.



2020 - Edição nº 3

CONSELHO CONSULTIVO



A revista DIVEOPS nasceu da necessidade de uma publicação voltada para o segmento do mergulho militar, de segurança pública e comercial. Por este motivo, sua linha editorial está pautada na consultoria de mergulhadores referências em seus segmentos e juntos formam nosso Conselho Consultivo.



JONE TILLI
Marinha do Brasil
Instrutor de Mergulho



ELTON MOURA
Corpo de Bombeiros (PE)
Instrutor de Mergulho



KADU PINHEIRO
Fotógrafo Submarino e editor do portal
Sea Explorers



CLAUBER MELO
Marinha do Brasil
Mergulhador de Combate



FLÁVIO JÚLIO
Instrutor de Mergulho
Proprietário do Clube do
Mergulhador



RESPECT CREATES LEGENDS



AQUA  LUNG



LEGEND



O ADEUS AO MESTRE GÓES

Texto: Jone Tili
Foto: Alexandre Vasconcelos



No dia 24 de janeiro de 2020 o escafandrista Gilberto dos Santos Góes nos deixou. GÓES nasceu na Bahia, há 96 anos, era filho do barão de São Miguel e ingressou na Marinha do Brasil em 1940.

Após especializar-se em motores a diesel, passou pelo árduo curso de escafandria em 1955. Como homem-rã da Marinha, participou do resgate às vítimas do avião da Paner que caiu no mar depois de atravessar a cabeceira da

pista do aeroporto do Galeão, além de participar do reparo nas turbinas da usina de Três Marias, feito que lhe rendeu um elogio pessoal do Excelentíssimo Presidente da República Juscelino Kubitschek.

Seu velório aconteceu no dia 27 de janeiro de 2020 na capela nº 8 do crematório Memorial do Carmo e contou com a presença da família, amigos e alunos, além das honras prestadas pela Marinha do Brasil em reconhecimento pelos serviços prestados ao país ■

JOIN THE
REBREATHER
REVOLUTION
A BETTER WAY TO DIVE

POSEIDON MKVI

The world's first fully automatic,
recreational rebreather

- > Get closer to marine life as no bubbles
- > Up to 3 hours dive and more dive flexibility
- > Patented safety technology
- > Fully automatic plug and play operation
- > Modular platform that grows with you



www.poseidon.com



For a try dive
visit Facebook
Dive Poseidon



MERGULHO TÉCNICO

SUA BREVE HISTÓRIA. ONDE ESTAMOS. COMO EVOLUÍMOS.

Escrever sobre a história do mergulho técnico é um desafio, pois ela é bem recente e é encarada como “uma evolução do mergulho recreativo”.

O mergulho recreativo teve dois grandes “fundadores”. Um deles foi o grupo de cientistas e engenheiros comandado por Jacques Yes Cousteau, que criou o “Aqualung” no final da década de 50, aparelhagem que todos conhecemos nos dias atuais como SCUBA (Self Contained Underwater Breathing Apparatus), composta pelo conjunto cilindro de gás, regulador e colete equilibrador. O segundo grande grupo “fundador” foi o dos militares que dominavam a técnica de uso do Aqualung e passaram a formar civis na prática da atividade de mergulho autônomo. Com grande crescimento da atividade mundial entre os anos 60 e 80 o mergulho recreativo tornou-se uma grande indústria composta por agências de treinamento, como a CMAS na Europa e a NAUI nos Estados Unidos (pra citar as duas “sexagenárias”), entre outras gigantes como a PADI e a SSI, e diversas outras que vieram destas. Além disso, foram fundadas diversas fabricantes de equipamentos, como a Cressi e a Mares na Europa (que já fabricavam equipamento para a pesca submarina nos anos 30, e também “evoluíram” para fabricação de equipamentos de respiração autônoma). Além destas podemos citar a Scubapro, Dacor, Oceanic, Poseidon e outras tantas, além das asiáticas que nascem a cada dia.

Instrutores independentes formados pelos militares e por essas agências de treinamento, com a possibilidade de vender equipamentos começaram a montar suas empresas que logo viraram o que conhecemos como Dive Centers (ou Centros de Mergulho), passando então a formar mergulhadores, vender equipamentos e organizar viagens de mergulho para seus clientes, e na outra ponta, nos destinos beira-mar, Dive Centers que adaptaram e/ou construíram embarcações de mergulho e estações de recargas e locação de cilindros para receber estes clientes em todo o mundo, configurando todo o universo de mergulho recreativo conhecido hoje.

Podemos afirmar que no final da década de 70, com o aumento da tecnologia dos equipamentos, conhecimento do funcionamento de diferentes gases no nosso organismo (mais uma vez creditado ao conhecimento de forças militares e do mercado de petróleo) e a saga humana por buscar remotos lugares para mergulhar, como os naufrágios fundos e cavernas, além de paredes subaquáticas no mundo todo, os mergulhadores recreativos começaram a ultrapassar as profundidades e os tempos não descompressivos estipulados pelas tabelas da Marinha Americana e derivadas destas. E os acidentes começaram a acontecer, sendo diversos fatais.



Desses pioneiros nos mergulhos “avançados” que executavam é que nasceu a ideia de classificar este tipo de mergulho bem mais agressivo e que vinha causando muitos acidentes. Então nos anos 80 um grande trabalho foi organizado por mergulhadores de cavernas na Florida, EUA, encabeçado por Sheck Exley, que publicou o “Livreto Azul, o Basic Cave Dive – a Blue Print Guide for Survival”, analisando os principais motivos porque ocorreram tantas mortes nos mergulhos em cavernas e buscando informar aos novos mergulhadores desta atividade como sobreviver naquele ambiente através de técnicas e uso de equipamentos mais seguros.

Os mergulhos fundos continuavam a ocorrer na costa leste americana e outros pontos da Europa e da mesma forma que no mergulho em cavernas, ocasionando muitas mortes. Agências de treinamento menores e locais como a IANTD (primeira a organizar cursos de mergulho com Nitrox e em cavernas) e a NAUI (primeira das grandes agências em reconhecer as necessidades mais especiais para este tipo de mergulhos “avançados e agressivos”, e montar a sua Divisão de Mergulho Técnico, a NAUI TEC) também começaram a analisar as principais causas de acidentes em mergulhos profundos e organizarem táticas e divulgam conhecimento de como evitar os mesmos.

Nesse “meio tempo”, Michael Menduno, então editor de uma respeitada revista norte americana chamada AcquaCorps, preocupado com o número de incidentes e acidentes provocados pelo comportamento destes mergulhadores “avançados” cria uma série de conferências para discutir estes polêmicos mergulhos e emprestando um termo que vinha da escalada em montanhismo, cunha o termo “MERGULHO TÉCNICO” para definir os mergulhos realizados ALÉM DOS LIMITES do mergulho recreativo os quais lançam mão de técnicas, planejamento e equipamentos diferenciados para executar de forma mais seguro estes mergulhos tão agressivos.

Vejam como tudo isso é muito recente. A indústria de equipamentos se envolve e cria novos equipamentos, agências bem centradas no mergulho recreativo, como a NAUI, PADI, SSI criam suas divisões de mergulho técnico, novas agências nascem especialmente para tratar do tema, como a GUE, UTD, TDI, RAID, entre outras. Da mesma forma fabricantes novos de equipamentos, como a Halcyon e Dive Rite somam-se para ajustar e definir o que conhecemos hoje como MERGULHO TÉCNICO.

A melhor e mais simples definição de Mergulho Técnico é “todo aquele mergulho com teto”. Este teto pode ser físico: o mergulho de penetração fora da área de luz em naufrágios e os mergulhos em caverna; ou teto fisiológico: todo aquele mergulho realizado em tempos e profundidades fora dos limites não descompressivos das tabelas. Para ambas as atividades há técnicas e equipamentos diferenciando, para trazer segurança a este tipo de atividade.

Para se fazer mergulho técnico é preciso ter treinamento e experiência prévios como mergulhador. No mundo recreativo, e pelos caminhos similares no mergulho militar e de segurança pública, o candidato deve ser um mergulhador avançado, preferencialmente “master”, ou seja, que já possui conhecimentos aprofundados em mergulhos noturnos, de baixa visibilidade, de orientação subaquática, conhecimento superior em teoria do mergulho, especialmente intoxicações

gasosas e fisiologia da descompressão, conhecimentos modernos em primeiros socorros e mergulho de resgate. Além disso deve possuir um “mínimo” de mergulhos logados que pode ser um pouco diferenciado entre agências de treinamento, mas normalmente 50 mergulhos para se começar o caminho de mergulhador técnico. O mais importante, sem dúvida, que tenha um excelente controle de fluabilidade, bom trim (posicionamento horizontal na maior parte do tempo submerso), domínio das técnicas de deslocamento que incluam a pernada de sapo e suas variações, o “helicóptero” e nado a ré, além da disposição em investir em equipamentos diferenciados, de grande qualidade, pois sem dúvida em mergulhos profundos (abaixo dos 40 metros) e de grandes penetrações (superiores a 500 metros pra dentro de uma caverna, por exemplo), nada pode falhar.



Conhecidos os pré requisitos, é hora de aprender. O caminho correto é começar por um curso de Introdução ao Mergulho Técnico (ou Intro to Tech), onde não há teto algum (nem fisiológico, ou seja, sem mergulhos com descompressão obrigatória, nem físico, ou seja, sem penetrações em naufrágios ou cavernas).

Ele é conhecido como o “curso básico do mergulho técnico”, pois o aluno aprenderá a utilizar de forma eficiente os equipamentos técnicos (cilindros duplos, reguladores duplos, deco mark, carretilhas, cilindros de stage, entre outros), afinará o seu nível de fundamento (respiração, flutuabilidade, trim e técnicas de deslocamento), trabalho em time e subidas simuladas de mergulhador técnico.

ACQUANAUTA

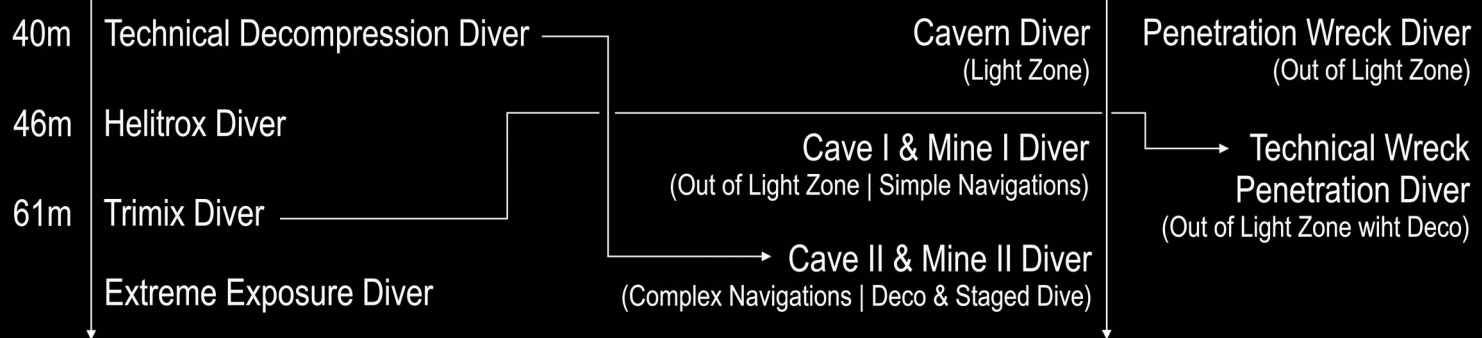


CENTRO DE MERGULHO



TECHNICAL DIVER TRAINING

Intro to Tech Diver & Sidemount Diver



www.acquanauta.com.br

Após passar por este curso de adaptação ao mergulho técnico,

poderá escolher entre 3 caminhos, os mergulhos descompressivos profundos, os mergulhos em cavernas, e os mergulhos de penetração em naufrágios. Muitas vezes, pode “misturar” estes caminhos, pois claro, poderá fazer mergulhos em naufrágios que estão em profundidades e tempos descompressivos, ou mesmo em ambientes de cavernas.

Para neste artigo falarmos apenas de mergulho descompressivo, o caminho depois é o curso de

Mergulhador de Técnicas Descompressivas, depois os mergulhos mais fundos que 40 metros nos quais utilizamos misturas trimix (que incluem o Hélio), e até os mergulhos de exposição extrema, aqueles onde a mistura de fundo é hipóxica (mistura com menos de 16% de oxigênio). Em cada nível destes (normalmente limitados aos 40m, depois aos 61m e os abaixo desta cota de profundidade), aprende-se a agregar mais equipamentos, especialmente os que levam as misturas que vão acelerar a descompressão.

Um novo mundo, um novo caminho, para ser levado muito a sério, trazer novos conhecimentos e novos desafios.

Nas próximas edições trataremos com mais detalhes de todos estes caminhos e ambientes que podem ser conhecidos através desta ferramenta chamada de Mergulho Técnico ■

Reinaldo Alberti.

Instrutor Examinador de Mergulho Técnico NAUITEC. Proprietário do Dive Center Acquanauta Mergulho de Curitiba. Organizador de viagens para mergulho técnico. Consultor para vendas de equipamentos. Especialista em equipamentos Halcyon Dive Systems.



HALCYON

Equipamentos para mergulho recreativo e técnico | 41.3016.7771



50 anos do GRUMEC



Em 1996, as Orientações Ministeriais determinaram a criação do Curso de Aperfeiçoamento de Mergulhador de Combate para Oficiais, sendo seu currículo aprovado em 27/DEZ/96. A primeira turma desse curso foi formada em DEZ/1998. No dia 12 de dezembro de 1997, pela

Portaria nº 371, o Ministro da Marinha criou o Grupamento de Mergulhadores de Combate (GRUMEC). A nova Organização Militar, ativada no dia 10 de março de 1998, teria semi-autonomia administrativa e seria diretamente subordinada ao Comando da Força de Submarinos.



Ainda em Março deste ano assumiu o comando do GRUMEC o Capitão de Fragata Elígio Guimarães de Moura, que além de Mergulhador de Combate também faz parte da comunidade de instrutores de mergulho recreativo.

A família do comandante Elígio é tradicional na aérea das atividades especiais, sendo seu pai e seu irmão Aviadores Navais e seu primo o Coronel Elton Moura referência no mergulho de segurança pública, sendo ainda um dos poucos bombeiros militares a realizar o curso de escafandria da marinha em seu módulo completo.

A equipe da DiveOps deseja sucesso ao Comandante Elígio em sua missão a frente do GRUMEC ■



**Seja um mergulhador PADI.
A maneira que o mundo
aprende a mergulhar.**

Escolha seu Centro de Mergulho.

Visite: www.padi.com



PADI®

COVID 19

A NOVA REALIDADE DO MERGULHO

Por: Luiza Alves



Máscara full Face adaptada (Foto: Isinnova)

Adaptando-se a nova realidade mundial, impressoras 3D ganharam uma nova aplicação na área da medicina. Elas estão sendo utilizadas na fabricação de peças importantes para o tratamento de pacientes com Covid-19.

A empresa italiana Isinnova, desenvolveu adaptadores que transformam máscaras Full Face para snorkel em máscaras de C-PAP, utilizadas no tratamento com oxigênio em pacientes com Covid 19. A máscara full face além de ajudar os pacientes em tratamento, viabiliza proteção a terceiros, incluindo outros pacientes e profissionais de saúde. No entanto é importante ressaltar que essas máscaras não substituem os aparelhos de ventilação mecânica utilizados nos leitos de CTI.

MERCADO

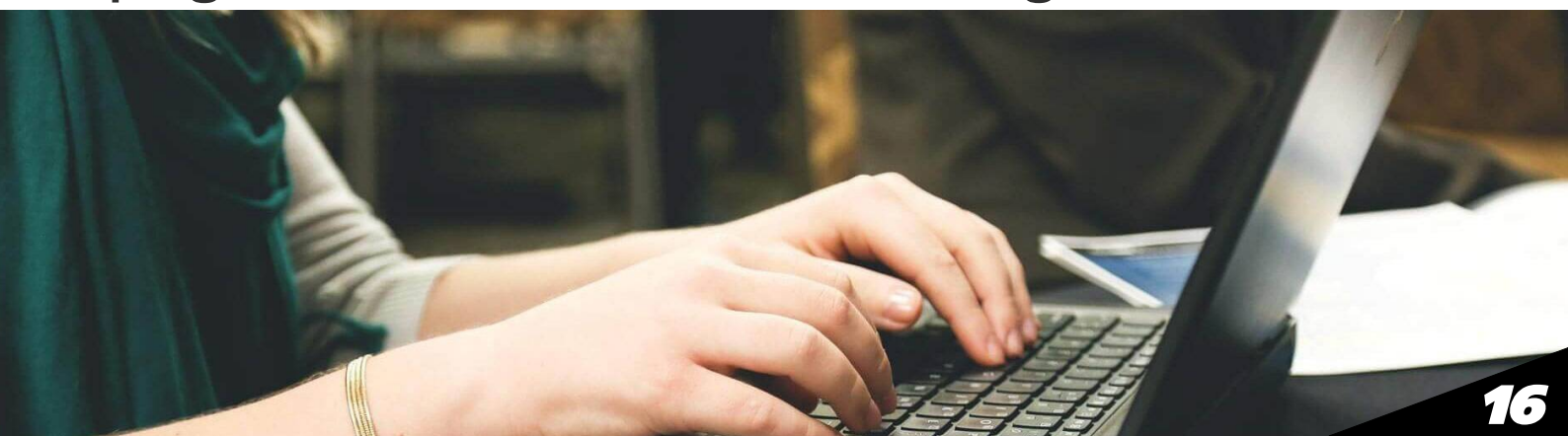
Com o estabelecimento de medidas de isolamento social a indústria do mergulho foi impedida de exercer atividades voltadas para o segmento de turismo e lazer, restando apenas o mergulho como atividade militar e de segurança pública. Ocorre entretanto que um segmento depende do outro, pois os fornecedores de equipamentos são os mesmos e em muitos dos casos o treinamento é fornecido pelas mesmas agências.

Com elevada cotação do dólar, não surpreenderá se muitas empresas fecharem suas portas ou encerrarem suas atividades no Brasil.

Importante destacar as iniciativas de mergulhadores, agências credenciadoras e escolas que desenvolveram formas de driblar a crise. Entre essas medidas podemos destacar:

1- Cursos on-line

A instrução teórica é iniciada no ambiente virtual e o aluno se compromete a completar o treinamento presencial em data posterior. Uma ótima forma de aproveitar o tempo em casa, além de toda a família ter a chance de realizar ao menos parte do treinamento juntos. Algumas agências certificadoras a exemplo da PADI, SSI e IANTD que possuem programas consolidados de eLearning.





2- Lives

Alguns dos profissionais mais requisitados do mergulho aproveitam o tempo em casa para dividir suas experiências com outros mergulhadores, uma ótima forma de manter o treinamento atualizado.

3- Grupos de Discussão em redes Sociais

Guardada as devidas ressalvas a discussão de determinados assuntos em grupos virtuais pode ser muito construtiva, além da troca de experiências é possível fazer amizades com novos mergulhadores e captar futuros clientes.

4- Manutenção e Limpeza de Equipamentos

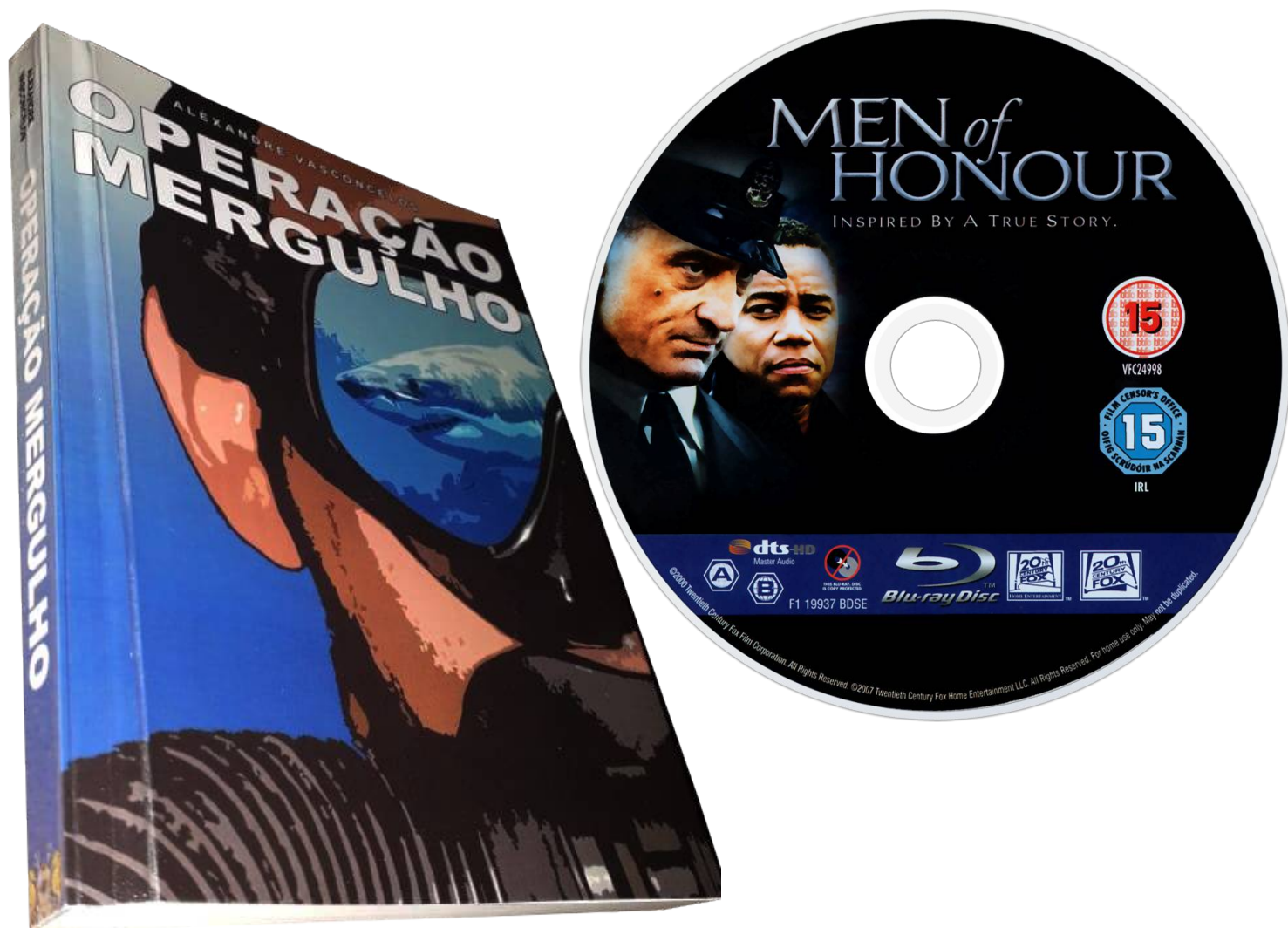
Sabe aquela manutenção que você tem que fazer em sua câmera, caixas estanques ou reguladores, mas sempre deixa para depois para não perder o próximo mergulho? Pois essa é a oportunidade perfeita para ligar para seu divecenter e pedir para retirar o equipamento no conforto de sua casa, essa é a hora da manutenção.



5- Assistir Filmes ou ler Livros de Mergulho

Sabe aquele livro que você sempre teve vontade de ler, mas nunca teve tempo? Essa é a oportunidade de soprar a poeira e colocar a leitura em dia.

O mesmo serve para os filmes que seus amigos recomendam e você nunca tem tempo de ler.



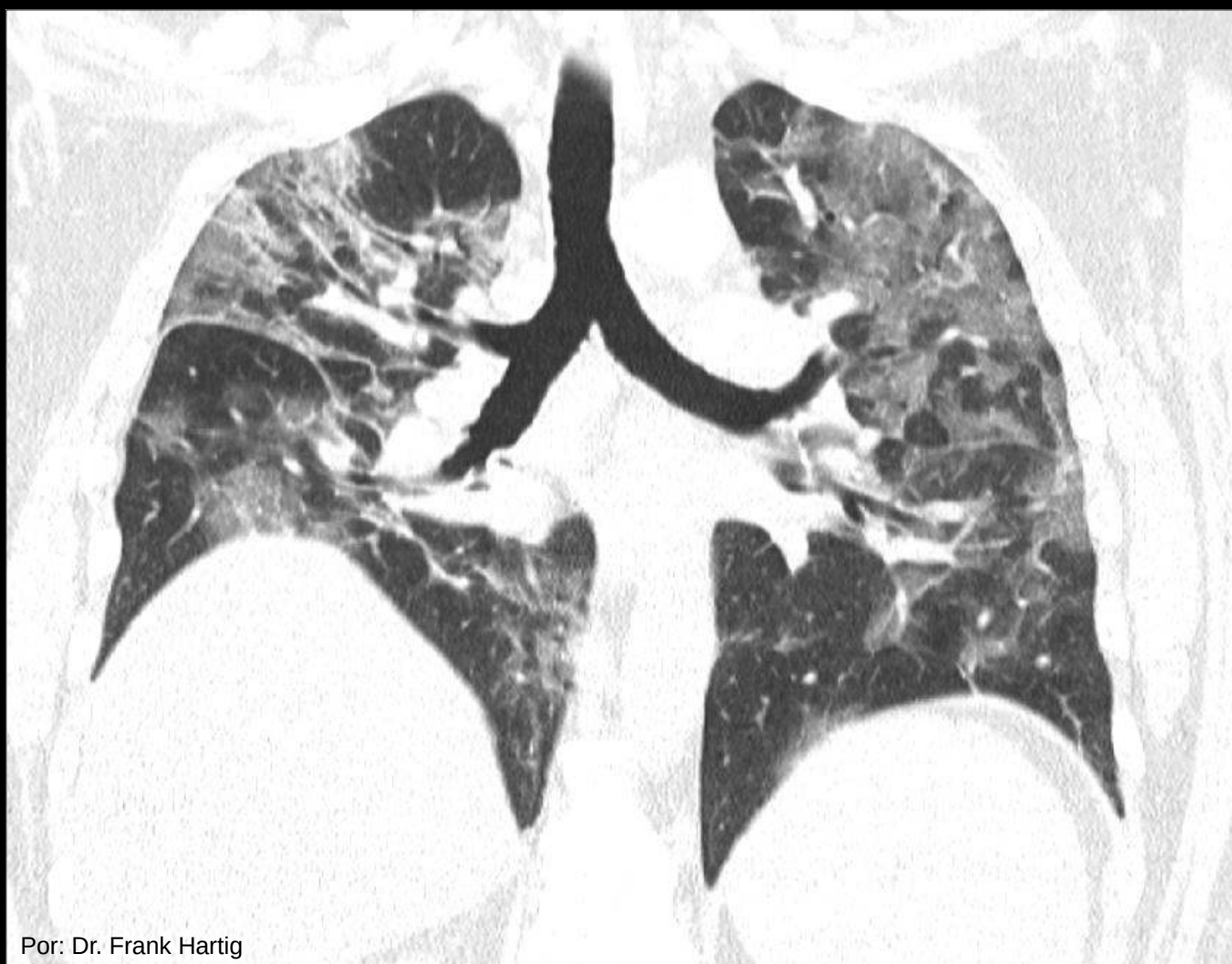
De maneira geral as espécies que não se adaptam não sobrevivem, devemos zelar pela atividade que amamos e mais do que nunca fomentar o mercado do mergulho, valorizar as pequenas empresas e profissionais.



A pandemia de COVID-19 ainda não tem previsão para terminar o que leva a comunidade do mergulho a seguinte questão: Quando voltar às atividades de mergulho?

Acontece que a resposta para essa pergunta é mais complexa do que se imaginava até pouco tempo, o impacto do novo coronavírus no mundo do mergulho já foi devastador pelo ponto de vista econômico, ao certo não serão todas as empresas que conseguirão manter suas atividades após a pandemia, porém um artigo publicado na **revista alemã Wetnotes alerta para um** risco ainda maior, segundo o Dr. Frank Hartig, médico sênior do Hospital Universitário de Innsbruck e coordenador responsável por pacientes com Covid-19, o Dr. Hartig descreve a evolução de seis mergulhadores ativos que foram hospitalizados por condições provocadas pelo COVID-19 e que posteriormente se recuperaram e receberam alta. Ocorre que após retornarem ao hospital para um check-up várias semanas depois, todos apresentavam aparência saudável, porém exames detalhados provaram o oposto, os primeiros exames mostraram que após 5 ou 6 semanas, os seis mergulhadores examinados apresentavam aspectos clínicos saudáveis, porém exames de tomografia computadorizada mostravam alterações pulmonares significativas.

Em dois dos mergulhadores os brônquios ainda estavam muito irritados quando expostos a esforço físico, situação muito parecida com a que ocorre em pacientes asmáticos, o que bem sabemos ser uma das contraindicações para o mergulho. Em quatro dos seis mergulhadores os exames de Tomografia apresentaram alterações pulmonares significativas, sendo também contraindicados ao mergulho. Como resultado da pesquisa nenhum dos seis mergulhadores foi liberado para mergulhar, ainda é cedo para dizer quais são as sequelas deixadas pelo novo coronavírus ou por quanto tempo vão durar. Cientistas atualmente se concentram em estudar toda a situação e qualquer conclusão a respeito seria no mínimo prematura.



Por: Dr. Frank Hartig

Com base nos conhecimentos médicos atuais, a **Sociedade Belga de Mergulho e Medicina Hiperbárica** em seu relatório publicado no dia 12 de abril de 2020, aconselha a observância dos seguintes pontos para os mergulhadores que se recuperam da Covid-19:

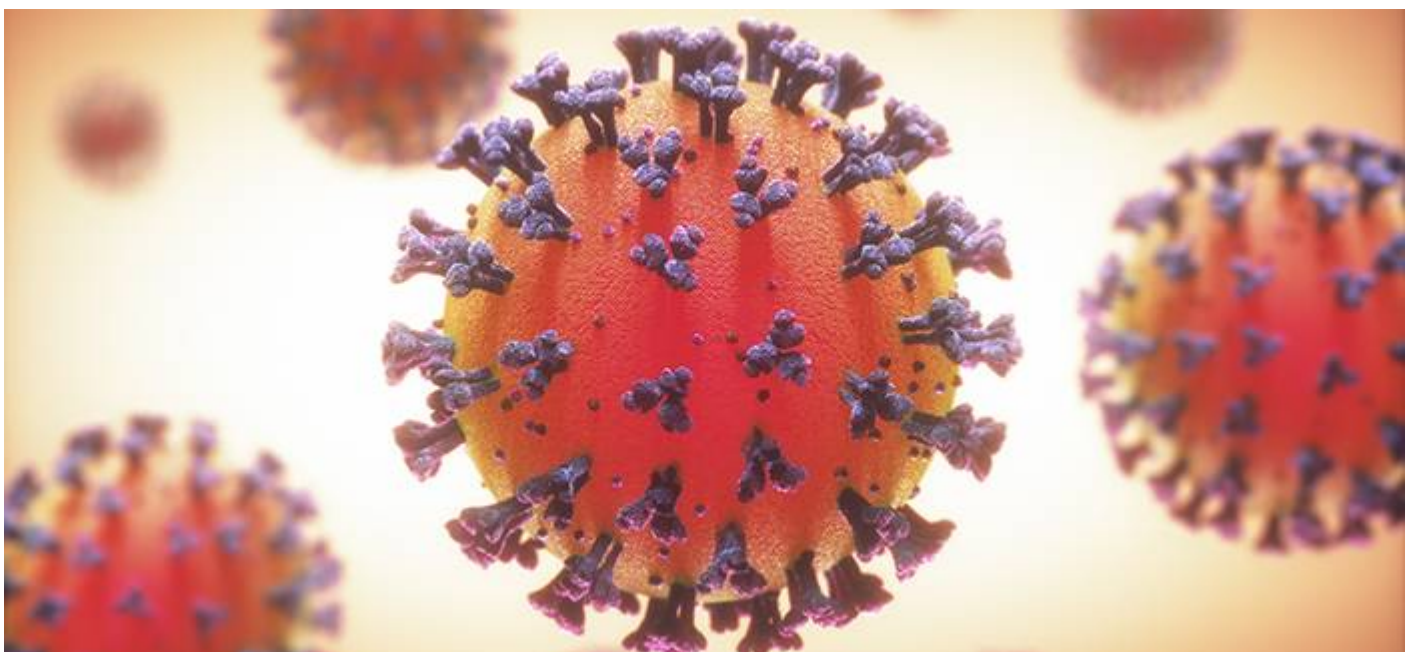
1 -Risco de infecção: alguém que foi infectado com COVID-19 ainda pode espalhar o vírus para outras pessoas. Em um contexto de mergulho, isso seria especialmente provável ao realizar exercícios de compartilhamento de ar ou de treinamento de resgate. Antes de retornar ao mergulho, os mergulhadores devem, portanto:

- Aguardar entre dois ou três meses, se eles tiverem sintomas do vírus

Aguardar no mínimo um mês se eles testaram positivo para o vírus, mas eram assintomáticos.

- Aqueles que não foram testados e nunca tiveram sintomas ainda podem ser suscetíveis à infecção e devem ser observados por um período de espera após a suspensão da quarentena, que pode variar de acordo com o estado ou município.

- Instrutores e Divemasters devem observar rigorosamente as diretrizes para desinfecção de equipamentos, conforme distribuídas pela DAN



2 - Risco de barotrauma pulmonar: as pessoas que tiveram COVID-19 podem apresentar danos significativos nos pulmões por um período desconhecido. Possivelmente permanentemente, e portanto têm um risco aumentado de barotrauma pulmonar ou lesão por superexpansão pulmonar, mesmo que respeitem o tempo e procedimentos de subida. Um mergulhador hospitalizado com problemas pulmonares deve esperar pelo menos três meses e passar por exames completos, além de uma tomografia computadorizada de alta resolução dos pulmões antes de retornar ao mergulho. Mergulhadores que apresentaram sintomas relacionados aos pulmões mas não foram hospitalizados, ainda devem fazer o teste.

3 -Risco de problemas cardíacos: danos ao coração causados pelo COVID-19 podem passar despercebidos durante a fase aguda da doença, mas podem levar à insuficiência cardíaca durante o mergulho. Portanto, é recomendável que mergulhadores hospitalizados com sintomas cardíacos ou pulmonares após o período de três meses sejam submetidos a uma avaliação cardíaca completa com ecocardiograma e teste ergométrico. Aqueles que tiveram sintomas, mas não foram hospitalizados são fortemente aconselhados a fazer os testes também.

4 - Toxicidade pulmonar por oxigênio: Parece que os sintomas de alguns pacientes com COVID-19 pioraram após receberem oxigênio puro. Embora pouco se saiba sobre um aumento da sensibilidade pulmonar ao oxigênio, o relatório sugere que seria prudente evitar mergulhos técnicos que envolvam a respiração prolongada de gás hiperóxico com pO₂ de 1,3 ATA ou superior. O mergulho simples com nitrox (pO₂ máximo de 1,4 ATA) não deve apresentar nenhum problema.

5 - Doença descompressiva: pequenas bolhas de gás inerte se formam mesmo em mergulhos normais e são eliminadas com segurança pelos pulmões durante a respiração. No entanto, danos nos pulmões podem impedir o "filtro de bolhas" dos pulmões de funcionar e levar a embolia gasosa arterial ou outra forma de doença descompressiva. Os mergulhadores que sofreram sintomas pulmonares de COVID-19 devem, portanto, permanecer dentro dos limites não-descompressivos de seus mergulhos.

O COVID-19 pode danificar seriamente os pulmões e o coração, mergulhar com o sistema cardiovascular comprometido pode levar a lesões graves ou mesmo a morte. Por mais que os mergulhadores queiram ir para água, o mais sensato é que isso seja feito da maneira mais criteriosa possível, até o momento a ciência pouco sabe sobre o COVID-19, e suas sequelas.

LIMPEZA DE EQUIPAMENTOS

Um fato importante a ser observado é que alguns equipamentos de mergulho como bocais de reguladores e snorkels são de uso oral, outros equipamentos como máscaras podem entrar em contato com boca, nariz e olhos, servindo como vetores de transmissão de vírus ou bactérias. Escolas, operadoras e instrutores devem atentar para uma rigorosa rotina de limpeza dos equipamentos, com objetivo de dificultar a transmissão da COVID-19. É recomendável fazer a higienização de todo equipamento, principalmente máscaras, snorkels, reguladores e o traqueias de coletes, podendo usar desinfetante ou álcool 70%, além de solução com água sanitária diluída em água.

A melhor recomendação seria não compartilhar equipamentos como máscara e snorkel, sendo o ideal que cada mergulhador tenha o seu.

PROCEDIMENTOS

Algumas agências de treinamento de mergulhadores já aboliram de seus manuais procedimentos como compartilhamento da fonte principal de ar com o dupla, a tendência é que quando as operações de mergulho forem liberadas alguns desses procedimentos sejam relaxados até que as certificadoras decidam por extingui-los ou não.

O Fato é que após a pandemia vivida em 2020 o mercado do mergulho dificilmente voltará a ser o mesmo. As adaptações para cursos a distância e os novos hábitos adquiridos pela sociedade trazem consigo mudanças que serão um divisor de águas, não apenas para o mergulho mas na forma como vivemos ■

O Artigo original do Dr. Frank Hartig pode ser obtido pelo link:

https://www.wetnotes.eu/wp-content/uploads/2020/04/Tauchen-nach-Covid-19-Erkrankung_WETNOTES-36.pdf



LWALS

THE ONLY EASY DAY WAS YESTERDAY





MERGULHO COMERCIAL NO BRASIL

UMA QUESTÃO DE SEGURANÇA NACIONAL

Texto e fotos: Alex Rubem

O Brasil intensificou suas atividades de exploração de petróleo em meados dos anos 1960 e hoje assume lugar de destaque no cenário internacional devido à tecnologia de ponta desenvolvida e empregada na prospecção sobre o mar. Com isso, atividades subsidiárias e essenciais emergiram e acompanharam o mesmo ritmo de desenvolvimento, tal como ocorreu com o mergulho profissional. Acompanhando essa tendência, o mergulho profissional ganhou espaço importante também dentro da Marinha do Brasil (MB), ocasião em que oficiais e praças se especializaram no exterior e disseminaram as novas técnicas aprendidas, não só no ambiente das Forças Armadas, como também no meio civil, denominado mergulho comercial, cuja integração com os militares sempre foi muito forte.



Motivado pelas orientações da Organização Marítima Internacional (IMO), o Governo Brasileiro promulgou em 1997 a Lei da Segurança do Tráfego Aquaviário (Lesta), que estabelece, dentre outras diretrizes, as atribuições da Autoridade Marítima (Marinha do Brasil) nesse contexto e o reconhecimento dos mergulhadores profissionais como aquaviários, atribuindo *status* internacional a esses profissionais. Antes disso, baseada em resoluções da IMO, a Diretoria de Portos e Costas (DPC) já havia regulamentado a formação dos mergulhadores profissionais, precisamente em 1985, ano em que os mergulhadores comerciais passaram a ser formados exclusivamente em escolas credenciadas. Não obstante, o Código Internacional de Segurança de Sistemas de Mergulho foi aprovado pela IMO nos anos 1980, o que motivou a DPC a publicar uma norma específica para essa atividade, a hoje conhecida como Normas da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas (NORMAM-15/DPC).

KIRBY MORGAN

®



Devido às condições climáticas favoráveis encontradas em nossa costa, o mergulho é ativamente empregado durante todos os meses do ano, seja nas manutenções necessárias envolvendo as unidades *off shore*, como também nos serviços diretamente ligados às operações de prospecção de petróleo, fazendo com que o mergulhador comercial seja essencial para essa atividade tão importante à economia brasileira. Dessa forma, podemos afirmar que no Brasil são realizadas mais operações de mergulho do que em qualquer outro lugar do planeta, deixando para trás regiões importantes nessa área, como Golfo do México e Mar do Norte, onde as condições de clima desfavoráveis permitem intervenções subaquáticas por mergulhadores apenas em poucos meses do ano.

Apesar do grande número de operações realizadas na costa brasileira, o índice de acidentes envolvendo mergulhadores profissionais é considerado bem abaixo da média mundial, fruto de uma política de fiscalização constante e da adoção de normas específicas e adaptadas ao mercado brasileiro. Basicamente temos dois órgãos responsáveis pela fiscalização desse tipo de trabalho: A Marinha do Brasil (MB) por intermédio da DPC e o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) por meio da Coordenação do Trabalho Portuário e Aquaviário. Como cada órgão conta com legislação própria - a MB com a NORMAM-15/DPC, que estabelece os critérios para a operação dos sistemas de mergulho e a formação dos mergulhadores; e o MTE com a NR-15/MTE, versando sobre os requisitos inerentes à segurança do mergulhador enquanto trabalhador - a integração se faz mister e foi ratificada por meio do Acordo de Cooperação Técnica firmado em 1996, sendo sempre referenciado por ocasião de operações conjuntas e dos treinamentos conduzidos por peritos em sistemas de mergulho da DPC para Auditores-Fiscais do Trabalho, que buscam agregar conhecimentos específicos às suas tarefas de fiscalização do cumprimento da NR-15/MTE.

Acompanhando a tendência de crescimento dessa atividade, em Janeiro de 2006 a DPC criou a Divisão de Mergulho, composta inicialmente por um oficial e uma praça especializados em mergulho, cujos objetivos principais são: apresentar propostas para atualização da NORMAM-15/DPC; fiscalizar o cumprimento dos requisitos estabelecidos na NORMAM-15/DPC pelas empresas de mergulho profissional e suas contratantes; prestar suporte especializado às Capitânicas dos Portos, Delegacias e Agências no que tange às atividades subaquáticas; e fiscalizar o funcionamento das escolas de mergulho credenciadas.

Em 11 de outubro de 2011, entrou em vigor a 1ª Revisão da NORMAM-15/DPC, fruto de um longo período de estudos envolvendo: visitas técnicas em usinas hidrelétricas e unidades *off shore*; debates com representantes do MTE, das empresas de mergulho, dos profissionais de mergulho e dos órgãos certificadores; e experiências adquiridas em diversas perícias em acidentes ocorridos com mergulhadores. Após a entrada em vigor, essa norma foi apresentada à comunidade subaquática por meio de um *work shop* promovido pelo Sindicato das Empresas de Mergulho (SIEMASA), sendo muito bem aceita pelos participantes do evento.



Cabe destacar que já em 2012 o índice de acidentes fatais caiu de três mergulhadores mortos por ano, para um acidente fatal a cada dois anos, se mantendo praticamente dessa forma até hoje.

Em meados de 2016, a segunda revisão da NORMAM-15/DPC entrou em vigor, tendo como principal evolução a obrigatoriedade de que todas as empresas de mergulho comercial sejam vistoriadas pela Autoridade Marítima a cada 5 anos, denominada Vistoria Pré-Operação (VPO), cujo objetivo principal é aproximar as empresas dos agentes de fiscalização. A adoção de medidas administrativas para correção de possíveis falhas operacionais ajuda sobremaneira a mitigação dos riscos de acidentes em operações futuras a serem realizadas pelas empresas e seus mergulhadores. Não obstante, conhecendo as principais falhas, os agentes de fiscalização podem adotar medidas ainda mais efetivas para melhorar a segurança das operações, como também revisar de maneira significativa a legislação em vigor.



NATIONAL ASSOCIATION OF
UNDERWATER INSTRUCTORS

LÍDERES CAPAZES. MERGULHADORES RESPONSÁVEIS.

A NAUI acredita que a excelência na formação de seus mergulhadores é fruto do comprometimento e capacitação de seus líderes. Os cursos de liderança NAUI cumprem os mais rigorosos standards, elaborados e desenvolvidos pelos mais respeitados e experientes profissionais do mercado, fazendo com que os treinamentos NAUI sejam reconhecidos e adotados por entidades e instituições mundialmente reconhecidas por sua excelência. A NAUI é a agência com maior participação nos meios acadêmicos, militares e científicos.

SEJA UM LÍDER NAUI

www.naui.com.br

ALIANÇAS CORPORATIVAS COM:



TREINAMENTOS RECONHECIDOS POR:

Apesar de todos os esforços empreendidos até o momento pelos agentes de fiscalização, a realidade operacional encontrada hoje no mergulho offshore é muito distante do que é praticado pelas empresas de menor capacidade de investimento, no mergulho dito inshore, operações realizadas em portos, rios, baías, usinas, etc. Essa diferença de padrão não se deve apenas às dificuldades de atuação dos agentes de fiscalização no vasto território nacional, como muitos ainda insistem em afirmar, mas é um reflexo importantíssimo da figura do contratante das empresas de mergulho, sendo o principal captador de serviços subaquáticos hoje no Brasil a Petrobras. Essa estatal há décadas possui sua própria estrutura de fiscalização, o que contribuiu para o alto padrão encontrado hoje nas operações de mergulho offshore.

Distante dessa realidade, as operações inshore ainda estão longe de serem enquadradas como aceitáveis, mas como resolver essa questão? Podemos citar uma série de pontos a serem melhorados, quais sejam: deficiência de material e de pessoal na estrutura dos agentes de fiscalização; aspectos culturais endêmicos (o mergulho é um extrato da nossa sociedade); negligência das empresas contratantes ao transferir toda a responsabilidade das operações para a empresa de mergulho contratada; negligência das empresas de mergulho ao adotar posturas irresponsáveis se valendo de uma possível impunidade; negligência dos profissionais de mergulho ao deixarem suas vidas expostas e aceitarem as condições ilegais impostas pelas empresas de mergulho; dentre outros pontos que não nos cabem citar nesse texto.

DIVE VISION



O Maior Acervo em publicações de mergulho
<http://www.divevision.com.br>

Passei praticamente 13 anos da minha carreira como mergulhador militar trabalhando como agente de fiscalização do mergulho comercial e, posso afirmar, a solução para a maioria dos problemas que hoje ainda encontramos no Brasil requer esforços conjuntos e permanentes de todos os envolvidos. Contratante, Contratada, Supervisores, Mergulhadores, Agentes de Fiscalização e Escolas de Formação de Mergulhadores devem interagir mais e listo aqui algumas possíveis providências:

- adoção de medidas educativas em massa, com a implementação de novos treinamentos e a otimização das qualificações exigidas, principalmente para os supervisores de mergulho, além da promoção de palestras e seminários incluindo como público alvo as empresas contratantes de serviços subaquáticos;

- criação de novas ferramentas para tornar o processo de fiscalização mais abrangente e eficiente em todo o território nacional; e

- inclusão, na legislação em vigor, de punições para Contratantes, Contratadas e Profissionais de Mergulho que desrespeitem as normas durante as operações de mergulho. Nesse item cabe uma ressalva, pois em meados de 2009 encaminhamos uma proposta de alteração da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário, incluindo no texto tais punições, porém até hoje essa pauta não foi adiante no Congresso Nacional e desconheço os motivos.

Repito, apesar dos esforços das autoridades brasileiras, ainda são realizadas inúmeras operações de mergulho clandestinas em todo território nacional, sendo, sem dúvida nenhuma, os estados do RJ (baía de Guanabara) e SP (navios que operam no porto de Santos) os detentores desse título degradante para a história do mergulho profissional brasileiro.

Hoje, trabalhando como Auditor de Sistemas de Mergulho no processo de certificação das empresas, tenho a oportunidade de vivenciar o que de fato ocorre. Empresas regulares participam de concorrências desleais com empresas clandestinas, onde a preferência do contratante vai quase sempre para o menor preço oferecido, seja por desconhecimento da legislação ou mesmo por dolo, valor esse que certamente não cobre o custo mínimo de operação de uma empresa que cumpre com suas obrigações legais. Esse ciclo vicioso precisa ser quebrado ou continuaremos a vivenciar mortes estúpidas, tais quais as dezenas de perícias em acidentes fatais que já conduzi em decorrência das mais diversas falhas, sendo a negligência dos envolvidos o fator preponderante em todas essas mortes ■

ALEX RUBEM

Capitão de Corveta da Reserva Remunerada da Marinha (Escafandrista)

Auditor de Sistemas de Mergulho (IMCA)

Perito em Acidentes de Mergulho



<http://www.diveinspection.com.br/>



SCUBAPRO G2

**COMPUTADORES
MAIS CONFIÁVEIS E
FÁCEIS DE USAR**



SCUBAPRO®
DEEP DOWN YOU WANT THE BEST.™

G2 DIVE COMPUTER



 (21) 994488876

TRANSFERIDO PARA 28 A 30 DE AGOSTO



BRASIL TEK SHOW

2020



Revista
DIVEOPS



Revistadiveops@gmail.com